Leica CM1950

Criostato

Manuale di istruzioni

Leica CM1950, Rev B, Italiano, 1v2 – 01/2009

Conservare sempre questo manuale in prossimità dello strumento!
Leggere attentamente prima di attivare lo strumento!

Le informazioni, i dati numerici, le note e i valori riportati in questo manuale rappresentano l'attuale stato delle conoscenze scientifiche e tecnologiche acquisite da Leica grazie all'esperienza maturata in questo campo. Leica non ha l'obbligo di aggiornare periodicamente il presente manuale in base agli ultimi sviluppi tecnici né di fornire alla propria clientela copie aggiuntive o aggiornamenti, ecc. di questo manuale.
Leica declina ogni responsabilità per eventuali errori in informazioni, disegni, illustrazioni tecniche, ecc. contenute in questo manuale nei limiti del sistema legale nazionale applicabile a ogni singolo caso. In particolare si declina ogni responsabilità per eventuali perdite finanziarie o danni consequenziali causati o derivanti da dichiarazioni o altre informazioni contenute in questo manuale.
Le affermazioni, i disegni, le illustrazioni e ogni altra informazione relativa al contenuto o a dettagli tecnici del presente manuale non sono da considerare caratteristiche garantite dei nostri prodotti.
Queste ultime sono determinate esclusivamente dalle clausole contrattuali concordate tra Leica e il cliente.
Leica si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche e i processi di produzione senza preavviso. Soltanto in questo modo è infatti possibile migliorare la tecnologia e le tecniche di costruzione impiegate per i nostri prodotti.

Il numero di serie e l'anno di costruzione dello strumento sono indicati sulla targhetta di identificazione posta sul retro dello strumento stesso.

Pubblicato da:
Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Germania

Telefono: +49 (62 24) 143-0
Fax: +49 (62 24) 143-200
eMail: histo_info@leica-microsystems.com
Internet: http://www.histo-solutions.com

Indice

1.1 Simboli utilizzati in questo manuale e loro significato

Avvertenze
appaiono in una casella grigia e sono contrassegnate da un triangolo di avvertenza .

Note
ovvero informazioni importanti per l'utente; appaiono in una casella grigia e sono contrassegnate dal simbolo .

Attenzione – radiazioni UVC!

(5)
(Fig. 5)

Le cifre tra parentesi si riferiscono ai numeri presenti all'interno delle illustrazioni o alle illustrazioni stesse.

1.2 Qualificazione del personale

Il Leica CM1950 può essere attivato solo da personale di laboratorio specializzato.

Tutto il personale di laboratorio che abbia ricevuto l'incarico di attivare lo strumento deve leggere con attenzione il presente manuale d'istruzioni prima di iniziare le operazioni di lavoro con lo strumento.

Nonostante la disinfezione chimica e/o con lampade UV, occorre comunque prendere precauzioni di sicurezza personali come quelle applicate nel laboratorio (ad esempio, indossare occhiali di protezione, guanti, camice da laboratorio e mascherina).
Questo tipo di disinfezione riduce il numero di germi del 99.99 % minimo.

1.3 Uso previsto

Il CM1950 è un criostato ad alte prestazioni con microtomo incapsulato, dotato di un sistema indipendente di raffreddamento del preparato. Dispone di un sistema di disinfezione UV, un sistema integrato di estrazione dei rifiuti di sezionamento (opzionale) e un motore (opzionale) per il sezionamento motorizzato.
Il criostato è appositamente progettato per produrre sezioni congelate per applicazioni biologiche, mediche e industriali.
Il CM1950 è idoneo per applicazioni diagnostiche in-vitro (IVD).
Lo strumento può essere attivato solo nell'ambito dell'uso previsto, come descritto in precedenza, e secondo le istruzioni fornite in questo manuale.

Qualsiasi altro utilizzo di questo strumento è considerato improprio.

1.4 Tipo di strumento

Tutte le informazioni fornite in questo manuale di istruzioni si riferiscono soltanto al tipo di strumento indicato sulla pagina del titolo.Una targhetta, che riporta il numero di serie dello strumento, è fissata sul retro dello strumento stesso.

Fig. 1

2.1 Istruzioni generali di sicurezza

Il CM1950 è un criostato con microtomo incapsulato, dotato di un sistema indipendente di raffreddamento del preparato. Trova maggiore applicazione nel settore della diagnostica, in cui si richiedono tagli rapidi.
I display e i comandi dello strumento sono di facile utilizzo grazie ai simboli intuitivi. I display LED ne agevolano la lettura. La criocamera è realizzata in acciaio inossidabile di alta qualità a saldatura continua, è priva di angoli difficilmente accessibili ed è pertanto di facile pulizia e manutenzione.

Questo strumento è stato costruito e testato secondo le seguenti normative di sicurezza sui dispositivi elettrici di misurazione, controllo, regolazione e di laboratorio.
Al fine di mantenere questa condizione e di garantire un funzionamento sicuro, l'operatore deve osservare le istruzioni e le avvertenze contenuti nel presente manuale d'istruzioni.
Per informazioni aggiornate sulle normative applicabili consultare la dichiarazione di conformità CE sul nostro sito Internet:

www.histo-solutions.com

2.2 Disimballaggio e installazione

- Per garantire il corretto funzionamento dello strumento, è necessario installarlo a una distanza minima di sicurezza da pareti e mobili su tutti i lati (vedi "Requisiti del sito", p. 20).
- Lo strumento può essere trasportato solo in posizione verticale o leggermente inclinata.
- Per assicurare un trasporto sicuro con muletto sono necessarie 3 persone: una preposta alla guida del muletto, le altre 2 per tenere lo strumento dai due lati e non farlo scivolare.
- Prima di collegare lo strumento all'alimentazione elettrica, controllare se la tensione locale corrisponde a quella indicata sulla targhetta identificativa dello strumento (consultare la sezione "Dati tecnici")!
- Non collegare mai lo strumento a una presa elettrica non dotata di morsetto per conduttore di protezione.
  Lunghezza del cavo di alimentazione: fino a 3,5 m;
  prolungamento possibile: **nessun**

Dopo il trasporto, attendere almeno 4 ore prima dell'accensione dello strumento. Questo intervallo di attesa è necessario per permettere all'olio del compressore, che durante il trasporto può essersi spostato, di tornare alla sua posizione originaria. È necessario far evaporare completamente l'eventuale condensa formatasi su componenti elettrici a seguito di variazioni di temperatura durante il trasporto. Un'eventuale inosservanza di questa misura può comportare gravi danni allo strumento!

Fig. 2

Alla consegna del prodotto, verificare gli indicatori di inclinazione sull'imballaggio.
Se la punta della freccia è blu, il prodotto è stato trasportato orizzontalmente, è stato inclinato eccessivamente o è caduto durante il trasporto.
Annotarlo sui documenti di trasporto e controllare se lo strumento ha subito eventuali danni.

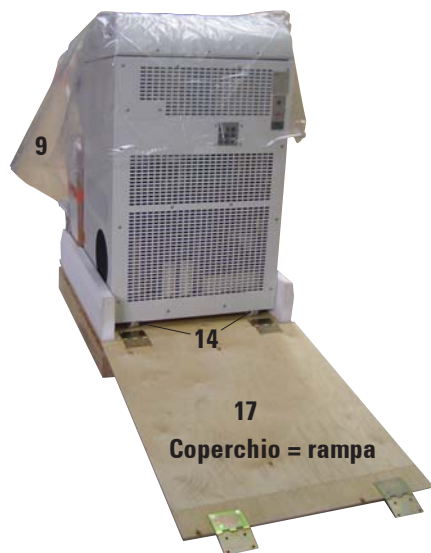



Fig. 3

Apertura dell'imballo

1. Rimuovere le 3 viti (**1**) su entrambi i lati nella parte superiore della scatola (**7**).
2. Rimuovere le 2 viti sulle 4 cerniere (**2**) nella parte anteriore e posteriore della scatola.

NON rimuovere le viti delle cerniere situate sul coperchio superiore!

3. Rimuovere 1 vite (**3**) tra le due cerniere sul lato anteriore e posteriore della scatola.
4. Rimuovere le 3 viti (**4**) nella parte inferiore della scatola su tutti e 4 i lati.
5. Nelle due file verticali di viti (**5**), rimuovere completamente una vite da un solo lato (qualsiasi dei due).

Rimozione dell'imballo

Fig. 4

1. Rimuovere il coperchio (**17**) e posizionarlo sul pavimento con gli elementi in polistirolo rivolti verso il basso. - Il coperchio verrà successivamente utilizzato come rampa.
2. Rimuovere i 4 elementi in polistirolo (**6**) tirandoli verso l'alto.
3. Aprire la scatola (**7**) a fisarmonica sulle sue cerniere laterali e rimuoverla.
4. Rimuovere la scatola di cartone degli accessori (**8**) e il manuale di istruzioni dalla parte anteriore dello strumento.
5. Rimuovere il coperchio antipolvere (**9**) tirandolo verso l'alto.
6. Rimuovere la striscia di polistirolo (**10**) situata sul fondo nella parte posteriore.

Montaggio della rampa

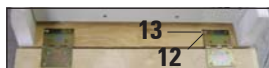



Fig. 5

1. Una volta rimossa la striscia di polistirolo (**10**), saranno visibili 2 viti (**12**) sulla piastra di base.
2. Orientare verso l'esterno le cerniere del coperchio (**2**) sulla parte anteriore e posteriore.
3. Attaccare il coperchio (**17**) dalla parte **posteriore** sul pallet di trasporto (**11**). Gli intagli (**13**) sulle cerniere (**2**) devono essere rivolti verso lo strumento.
4. Spostare il coperchio verso sinistra in modo che gli intagli (**13**) delle cerniere scivolino sotto alle teste delle viti (**12**).

Trasporto al luogo di installazione

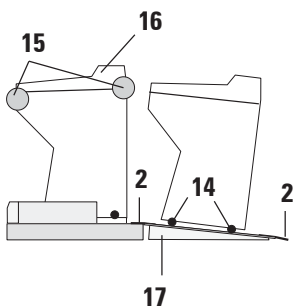



Fig. 6

Lo strumento deve essere trasportato in posizione verticale.

Il coperchio (**17**) a questo punto forma una rampa su cui è possibile far scivolare lo strumento dal pallet di trasporto.

Non spingere il dispositivo mediante la cappa (16). Utilizzare gli appositi punti di presa per il trasporto (15)!
Le rotelle (14) devono correre sopra alle cerniere del coperchio (2) sul lato anteriore e posteriore. Pericolo di rovesciamento!

1. Far scivolare attentamente lo strumento all'indietro dal pallet.
2. Spingere lo strumento fino al luogo di installazione sulle apposite rotelle (**14**).

2.3 Funzioni di sicurezza

Il presente manuale di istruzioni include informazioni importanti connesse alla sicurezza di funzionamento e alla manutenzione dello strumento.
Il Manuale di istruzioni è parte integrante del prodotto e deve essere letto attentamente **prima** della messa in funzione e dell'uso e conservato sempre in prossimità dello strumento.
Qualora nel Paese di utilizzo si applichino ulteriori requisiti in materia di antinfortunistica e di tutela dell'ambiente, il presente Manuale di istruzioni deve essere integrato da idonee istruzioni al fine di garantire la conformità a tali requisiti.

Lo strumento è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza: un interruttore di arresto di emergenza (solo strumenti motorizzati), un dispositivo di blocco del volano manuale e un sistema di centraggio (solo strumenti motorizzati), una protezione della lama sul porta-lama e un espulsore della lama.

Per evitare effetti indesiderati sulla salute delle persone a causa delle radiazioni UV, il ciclo di disinfezione mediante UV deve essere avviato solo dopo aver chiuso correttamente la finestra scorrevole. La chiusura della finestra attiva le corrispondenti funzioni di sicurezza.

L'uso corretto di queste funzioni di sicurezza e la stretta osservanza delle avvertenze e delle precauzioni riportate nel presente manuale, proteggerà in gran parte l'operatore da incidenti e/o lesioni personali.

Lame del microtomo

- Durante l'uso delle lame del microtomo/lame monouso, prestare la massima attenzione. Il bordo è estremamente tagliente e può causare gravi lesioni!
- Non abbandonare mai lame e porta-lama smontati con la lama inserita!
- Non posare mai una lama su un tavolo con il bordo tagliente orientato verso l'alto!

Si raccomanda caldamente di utilizzare i guanti protettivi forniti in dotazione!

- Non tentare **mai** di afferrare una lama che cade!
- Prima di effettuare modifiche alla lama e al preparato o di cambiare il preparato, bloccare sempre il volano manuale e coprire il bordo tagliente con la protezione della lama!
- Evitare il contattare con le parti fredde dello strumento poiché ciò può causare congelamenti – indossare i guanti sicurezza forniti!

Protezione della lama

Prima di effettuare modifiche alla lama e al preparato o di cambiare il preparato o la lama e durante le pause, bloccare sempre il volano manuale e coprire il bordo tagliente con la protezione della lama.

I porta-lama CE, CN e CN-Z dispongono di una protezione della lama; la piastra stendi-fetta in vetro del porta-lama CE serve anch'essa a proteggere la lama.

2.4 Fissaggio/bloccaggio del volano manuale

Fig. 7

Fig. 8

Bloccare sempre il volano manuale prima di effettuare modifiche alla lama e al preparato, di sostituire il preparato o di fare una pausa.

Per bloccare il volano manuale, premere la leva (1) verso l'esterno. Continuare a ruotare lentamente il volano manuale finché l'impugnatura si trova nella posizione superiore o inferiore e il volano manuale è bloccato. Premere completamente la leva verso l'esterno; muovere delicatamente il volano manuale finché il meccanismo di bloccaggio scatta in posizione.

Per rilasciare il volano manuale, premere la leva (**2**) sul volano manuale verso il corpo del criostato.

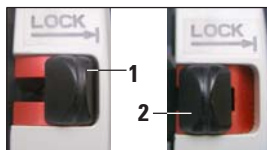



Fig. 9

Centraggio del volano manuale (solo strumenti motorizzati)

Tirare la maniglia del volano manuale e posizionarla al centro del volano manuale. La maniglia si innesta automaticamente in tale posizione.

Un importante dispositivo di sicurezza presente sul criostato è il centraggio del volano manuale per gli strumenti motorizzati.

Ruotare il volano manuale solo quando il sistema di refrigerazione è acceso e la criocamera è fredda.

2.5 Pulizia, disinfezione – Riaccensione dello strumento

Non è necessario rimuovere il microtomo per eseguire la disinfezione.

- Lo strumento è stato concepito per la disinfezione UV! Grazie allo speciale isolamento del microtomo, è anche possibile la disinfezione spray con Leica Cryofect. (Cryofect non è disponibile in tutti i Paesi!)

Rimuovere i rifiuti di sezionamento dopo OGNI operazione di sezionamento e PRIMA di cambiare i preparati. Rimuovere i rifiuti di sezionamento con un fazzoletto di carta imbevuto in Cryofect o altro disinfettante a base alcolica oppure rimuovere gli scarti mediante l'apposito ugello di estrazione (opzionale). Non iniziare la disinfezione prima di aver piegato lateralmente il dispositivo tenditore della sezione! Ogni nuovo preparato è una potenziale fonte di contaminazione.

- Durante la disinfezione dello strumento, prendere le opportune precauzioni (guanti, maschera, indumenti protettivi, ecc.).
- Se si utilizzano detergenti e disinfettanti, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza del produttore del disinfettante!
- La guida stendi-fetta integrata nel porta-lama CE, CN e CN-Z può essere pulita con acetone o con alcol.
- Smaltire il liquido di scarto conformemente alle disposizioni sullo smaltimento dei rifiuti!
- Per asciugare la criocamera, non usare riscaldatori esterni. Questo può causare danni al sistema di raffreddamento!
- Non accendere lo strumento prima che la criocamera sia completamente asciutta! Formazione di brina!
- Prima di rimetterli nella criocamera, occorre asciugare attentamente tutti i componenti rimossi dal criostato!
- Prima di accendere lo strumento, il pannello frontale e il coperchio a fessura devono essere completamente asciutti!

Per ulteriori informazioni sulla disinfezione, consultare il sito web di Leica Biosystems all'indirizzo
www.histo-solutions.com

2.6 Manipolazione dei preparati – Scongelamento

- Quando si lavora con materiale contaminato o infetto, vanno applicati i criteri generali di sicurezza validi per i laboratori!
- Prima di scongelare la criocamera, rimuovere tutti i campioni!
- Prima di scongelare la testa del preparato, rimuovere tutti i campioni!

Non lasciare mai campioni all'interno della criocamera! - Lo strumento non è idoneo alla conservazione di preparati congelati poiché la refrigerazione disidrata i preparati!

Lo scaffale di congelamento rapido può surriscaldarsi durante il processo di scongelamento. Non toccarlo durante lo scongelamento!

2.7 Rimozione del microtomo

- Il microtomo è incapsulato e pertanto non richiede la rimozione da parte dell'utente.

2.8 Manutenzione

Sostituzione dei fusibili

- Prima di sostituire i fusibili, spegnere lo strumento e scollegare la spina di alimentazione.
- Usare solo i tipi di fusibili specificati nel capitolo 3, "Dati tecnici." Un'eventuale inosservanza di questa misura può comportare gravi danni allo strumento!

Sostituzione della lampada fluorescente/lampada UVC

- Prima di sostituire le lampade, spegnere lo strumento e scollegare la spina di alimentazione.

La lampada UVC potrebbe rompersi durante la sostituzione. In tal caso, la sua sostituzione dovrà essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica. Se fuoriesce del mercurio metallico, manipolarlo con cautela e smaltirlo nel modo più opportuno!

Se entrambi gli indicatori luminosi della disinfezione lampeggiano alternativamente, il tubo UV deve essere sostituito!

Tutte le specifiche relative alla temperatura sono valide fino a una temperatura ambiente compresa tra 18 °C e 35 °C e una umidità relativa non superiore al 60%.

Tipo di strumento	-1	-2	-3
Tensione nominale (±10 %):	100 V AC	120 V AC	230 V AC
Frequenza nominale:	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz
Assorbimento di corrente:	1900 VA	1900 VA	1900 VA
Corrente d'inserzione max. per 5 sec.	35 A eff.	35 A eff.	25 A eff.
Classe di protezione:	I	I	I
Disgiuntore: (MDA fabbricato da Schurter)	15A M3	15A T1	10A T1
Grado di contaminazione②:	2	2	2
Categoria di sovratensione:	II	II	II
Emissione di calore (max.):	1900 J/s	1900 J/s	1900 J/s
Approvazione:	CE/c_CSA_us	CE/c_CSA_us	CE/c_CSA_us

② secondo IEC-1010; UL 3101

Microtomo

Tipo: microtomo rotativo, incapsulato
Campo di spessore della sezione da: 1 a 100 µm
Campo di sgrossatura:
Uso clinico: 10 - 40 µm ③
Ricerca: 1 - 600 µm ③
Avanzamento totale del preparato: 25 mm + 1 mm
Corsa verticale: 59 mm ±0.5 mm
Ritorno del preparato: 20 µm (disattivabile)
Dimensioni massime del preparato: 50 x 80 mm
Velocità di taglio: Lenta: 0-50 corse/min
Veloce: 0-85 corse/min
Vmax: 85-90 corse/min
Orientamento del preparato: 8° (asse x, asse y)

③ Per ulteriori dettagli si rimanda a pag. 32

Avanzamento elettrico rapido

Lento: 300 µm/s
Veloce: 900 µm/s

Per i "Requisiti del sito", consultare il punto 6.1 (pagina 20).

Lampada

Versione a 50/60 Hz: Osram DULUX L 18 W/840

Criostato

Dimensioni:
- Larghezza (senza volano manuale) 700 mm
- Larghezza (con volano manuale) 835 mm
- Profondità (soltanto armadio) 850 mm
- Altezza (totale) 1215 mm
- Altezza di lavoro (bracciolo) 1025 mm

Peso:
- Peso (con/motore e estratt.) 193 kg
- Peso (con motore, senza estratt.) 185 kg
- Peso (senza motore, con estratt.) 183 kg
- Peso (senza motore, senza estratt.) 175 kg
- Peso (con raffreddatore della testa del preparato) 165 kg
- Peso (senza raffreddatore della testa del preparato) 145 kg

Informazioni generali

Campo della temperatura operativa: da 18 °C a 35 °C
Campo della temperatura durante la conservazione: da +5 °C a +55 °C
Umidità relativa: max. 60 %, senza formazione di condensa
Umidità di conservazione: < 60 %

Sistema di refrigerazione	CM1950, 50 Hz	CM1950, 60 Hz
Criocamera		
Campo della temperatura:	da 0°C a -35°C ± 5 K, regolabile ad incrementi di 1K, a temperatura ambiente di 20°C	da 0°C a -35°C ± 5 K, regolabile ad incrementi di 1K, temperatura ambiente di 20°C
Tempo di congelamento a -25°C	circa 5 h	circa 5 h
Tempo di congelamento a -35°C	circa 8 h	circa 8 h
Capacità di refrigerazione ①:	690 W	690 W
Pressione di disinserimento:	25 bar	25 bar
Fattore di sicurezza:	3	3
Refrigerante*:	300g (± 5 g), refrigerante R-404A*	300g (± 5 g), refrigerante R-404A*
Olio del compressore*:	0.6 l EMKARATE RL22S, ICI*	0.6 l EMKARATE RL22S, ICI*
Scongelamento della criocamera		
Scongelamento automatico		
Programmabile:	Sì (scongelamento a gas caldo), tempo selezionabile	Sì (scongelamento a gas caldo), tempo selezionabile
Intervalli di scongelamento:	1 scongelamento in 24 h o scongelamento manuale a gas caldo	1 scongelamento in 24 h o scongelamento manuale a gas caldo
Tempo di scongelamento:	12 minuti	12 minuti
Disinserimento automatico scongelamento:	a -5°C di temperatura camera	a -5°C di temperatura camera
Scaffale di congelamento rapido		
Temperatura minima:	- 42°C (+ 5 K), a temperatura camera.	- 42°C (+ 5 K), a temperatura camera.
Numero di stazioni di congelamento:	15+2	15+2
Scongelamento:	Scongelamento manuale a gas caldo	Scongelamento manuale a gas caldo
Unità Peltier		
Numero di stazioni di congelamento:	2	2
Max. differenza di temperatura:	17 K, a temperatura camera di -35°C	17 K, a temperatura camera di -35°C
Raffreddamento del preparato		
Campo della temperatura:	da -10 a -50°C ± 3 K	da -10 a -50°C ± 3 K
Capacità di refrigerazione ①:	320 W	320 W
Pressione di disinserimento:	25 bar	25 bar
Fattore di sicurezza:	3	3
Refrigerante e quantità:	a 230V/50 Hz 130 g (± 5 g), refrigerante R-404A* a 100V/50/60 Hz 140 g (± 5 g), refrigerante R-404A*	a 120V/60 Hz 140 g (± 5 g), refrigerante R-404A*
Olio del compressore*:	0.4 l alpha 22, Kyodo*	0.4 l alpha 22, Kyodo*
Scongelamento della testa del preparato		
Scongelamento automatico:	No	No
Scongelamento manuale Tempo di scongelamento:	15 min.	15 min.

***) Il refrigerante e l'olio del compressore devono essere sostituiti soltanto da personale di servizio qualificato e autorizzato.**

① secondo CECOMAF: temperatura liquido 45°C, temperatura evaporazione: -25°C

Strumento di base SENZA motore/SENZA estrazione, nella variante di tensione specificata

1 volano manuale 14 0477 41346
5 dischi di preparato, 30 mm 14 0477 40044
1 vassoio dei rifiuti di sezionamento 14 0477 40062
1 fermo per scaffale di congelamento 14 0477 40080
1 coperchio per scaffale di congelamento 14 0477 43763
1 set di strumenti 14 0436 43463
- 1 pennello fine 14 0183 28642
- 1 pennello Leica con magnete 14 0183 40426
- 1 chiave a brugola n° 1.5 .... 14 0222 10050
- 1 chiave a brugola n° 2.5 .... 14 0222 04137
- 1 chiave a brugola n° 3.0 .... 14 0222 04138
- 1 chiave a brugola n° 4.0 .... 14 0222 04139
- 1 chiave a brugola con testa a cupola n° 4.0 .... 14 0222 32131
- 1 chiave a brugola n° 5.0 .... 14 0222 04140
- 1 chiave con impugnatura n° 5.0 .... 14 0194 04760
- 1 chiave a brugola n° 6.0 .... 14 0222 04141
- 1 chiave a testa singola n° 13 .... 14 0330 33149
- 1 chiave a testa singola n° 16 .... 14 0330 18595

1 cavo di alimentazione ....
1 flacone di olio per criostato, tipo 407, 50 ml 14 0336 06098
1 flacone di composto congelante OCT, 125 ml 14 0201 08926
1 paio di guanti di sicurezza, misura M, * per criosezionamento 14 0340 29011
1 Manuale di istruzioni DE, EN con CD delle lingue 14 0477 80001

* Nota: per la versione giapponese: 100V, 50/60 Hz; 1 paio di guanti di sicurezza, misura S (14 0340 40859) incluso.

Strumento di base SENZA motore e CON estrazione,

Dotazione di fornitura standard come sopra,
in aggiunta:

1 kit di accessori (estrazione) 14 0477 43300
- Adattatore per tubi 1 .... 14 0477 40293
- Adattatore per tubi 2 .... 14 0477 40294
- Ugello di aspirazione 14 0477 40295
- Tubo in silicone 14 0477 43302
- Tappo in silicone 14 0477 43304
- Ugello di aspirazione per camera 14 0477 43779
- Set di filtri (5 pezzi) 14 0477 43792

Confrontare i componenti consegnati con l'elenco di imballaggio e l'ordine. In caso di discrepanze, contattare senza indugi il proprio ufficio vendite Leica.

Per il CM1950 è possibile scegliere tra diversi porta-lama.

Strumento di base CON motore/SENZA estrazione, nella variante di tensione specificata

1 volano manuale motorizzato 14 0477 41347
5 dischi di preparato, 30 mm 14 0477 40044
1 vassoio dei rifiuti di sezionamento 14 0477 40062
1 fermo per scaffale di congelamento 14 0477 40080
1 coperchio per scaffale di congelamento 14 0477 43763
1 set di strumenti 14 0436 43463
- 1 pennello fine 14 0183 28642
- 1 pennello Leica con magnete 14 0183 40426
- 1 chiave a brugola n° 1.5 .... 14 0222 10050
- 1 chiave a brugola n° 2.5 .... 14 0222 04137
- 1 chiave a brugola n° 3.0 .... 14 0222 04138
- 1 chiave a brugola n° 4.0 .... 14 0222 04139
- 1 chiave a brugola con testa a cupola n° 4.0 .... 14 0222 32131
- 1 chiave a brugola n° 5.0 .... 14 0222 04140
- 1 chiave con impugnatura n° 5.0 .... 14 0194 04760
- 1 chiave a brugola n° 6.0 .... 14 0222 04141
- 1 chiave a testa singola n° 13 .... 14 0330 33149
- 1 chiave a testa singola n° 16 .... 14 0330 18595

1 cavo di alimentazione ....
1 flacone di olio per criostato, tipo 407, 50 ml 14 0336 06098
1 interruttore a pedale ausiliario 14 0443 30420
1 flacone di composto congelante OCT, 125 ml 14 0201 08926
1 paio di guanti di sicurezza, misura M, * per criosezionamento 14 0340 29011
1 Manuale di istruzioni DE, EN con CD delle lingue 14 0477 80001

* Nota: per la versione giapponese: 100V, 50/60 Hz; 1 paio di guanti di sicurezza, misura S (14 0340 40859) incluso.

Strumento di base CON motore e CON estrazione, nella variante di tensione specificata

Dotazione di fornitura standard come sopra,
in aggiunta:

1 kit di accessori (estrazione) 14 0477 43300
- Adattatore per tubi 1 .... 14 0477 40293
- Adattatore per tubi 2 .... 14 0477 40294
- Ugello di aspirazione 14 0477 40295
- Tubo in silicone 14 0477 43302
- Tappo in silicone 14 0477 43304
- Ugello di aspirazione per camera 14 0477 43779
- Set di filtri (5 pezzi) 14 0477 43792

Confrontare i componenti consegnati con l'elenco di imballaggio e l'ordine. In caso di discrepanze, contattare senza indugi il proprio ufficio vendite Leica.

Per il CM1950 è possibile scegliere tra diversi porta-lama.

Interruttore di arresto di emergenza (solo strumenti motorizzati)
Interruttore on/off, anche disgiuntore
Interruttore a pedale ausiliario (solo strumenti motorizzati)
Criocamera (con disinfezione UV attivata)
Volano manuale in posizione ore 12.00
Filtro antibatterico (opzionale, solo per strumenti con filtro)
Condensatore
Serbatoio di recupero del condensato
Svitare e allineare i piedini regolabili dopo il trasporto
Rotelle per il trasporto sicuro su brevi distanze
Allineare i piedini regolabili per garantire una posizione eretta sicura
Leica
LEICA CM1950

Fig. 10

5.1 Campi del pannello di controllo e criocamera

1 - Campo del pannello di controllo 1: Comando di estrazione, temperatura e ora, illuminazione, disinfezione UV
2 - Campo del pannello di controllo 2: Avanzamento elettrico rapido (regolazione dello spessore di sezionamento e di sgrossatura)
3 - Campo del pannello di controllo 3: Taglio di sezionamento motorizzato, opzionale (regolazione del tipo di corsa, velocità di taglio ecc.)

Fig. 11

4 - Smaltitore di calore, stazionario (opzionale)
5 - Unità Peltier (con 2 stazioni)
6 - Scaffale di congelamento, 15 posizioni
7 - Dispositivo di fermo su scaffale di congelamento
8 - Estrattore di calore e di freddo mobile (opzionale)
9 - Scaffale mobile (opzionale)
10 - Porta-lama CE con espulsore della lama (**a**)
10b- Poggiadito sul porta-lama CE
10c- Protezione della lama sul porta-lama CE
11 - Ugello di estrazione sul tubo di estrazione
12 - Tubo di estrazione per rifiuti di sezionamento
13 - Scaffale per i pennelli (opzionale)
14 - Adattatore per tubo di estrazione (l'inserto per il prefiltro si trova dietro)
15 - Testa orientabile dell'oggetto
16 - Vassoio dei rifiuti

6. Installazione

6.1 Requisiti del sito

Il luogo di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- nessuna luce solare diretta.
- distanza dalla presa di alimentazione non superiore a circa 3 m.
- nessuna corrente d'aria (bocchette di aria condizionata, ecc.).
- pavimento piano.
- pavimento pressoché privo di vibrazioni.
- lo strumento è studiato solo per uso in interni.
- accesso al volano manuale non ostruito.
- l'interruttore di alimentazione/disgiuntore deve essere liberamente e facilmente accessibile.
- temperatura ambiente sempre circa 22°C.
- l'umidità relativa non deve superare il 60 %.

Per garantire un corretto funzionamento dello strumento, è necessario installarlo a una distanza minima di sicurezza da pareti e mobili.

- distanza da pareti e mobili, calcolata dall'armadietto:
  - dietro: 15 cm
  - lato destro: 30 cm
  - lato sinistro: 15 cm
- nessun dissipatore di calore nelle vicinanze.

Temperature e umidità ambientali eccessive influenzano negativamente la capacità di raffreddamento del criostato e determinano la formazione di ghiaccio nello strumento!

- Collegare lo strumento solo a prese di alimentazione con messa a terra.

  Lunghezza del cavo di alimentazione: fino a 3,5 m

  Prolungabile: no

6.2 Trasporto nel luogo desiderato

- In primo luogo, controllare che la posizione soddisfi le condizioni specificate nella sezione "Requisiti del sito".
- Trasportare lo strumento nella posizione desiderata.
- Osservare le seguenti regole:

Lo strumento deve essere trasportato in posizione verticale o leggermente inclinata (max. 30°)!

Quando lo strumento viene inclinato, sono richieste 2 persone che ne controbilancino il peso anteriormente, così da evitare possibili cadute e gravi lesioni!

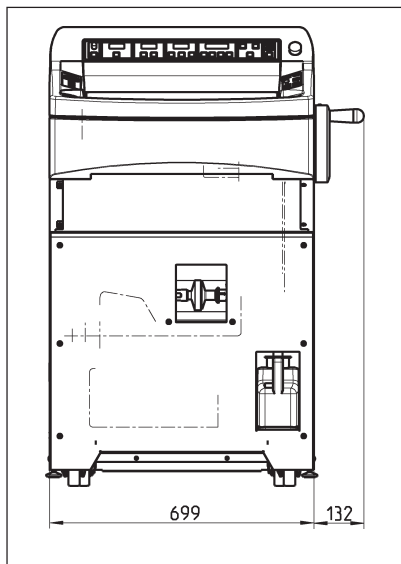
- Quando si trasporta lo strumento sulle ruote (**2**), afferrare l'armadietto soltanto sui punti contrassegnati (◯).
- Per effettuare questa operazione, svitare i piedini regolabili mediante la chiave fissa aperta n° 13 (quando successivamente si trasporta lo strumento sulle rotelle, riavvitare nuovamente i piedini in modo che le ruote possano scorrere). Per garantire una posizione eretta sicura presso il luogo di installazione desiderato, allineare entrambi i piedini regolabili (**1**).

Fig. 12

2 (coperto)

Prima del trasporto o dello spostamento, rimuovere la sacca filtrante dalla camera. In caso contrario, la sacca filtrante si bagnerà e quindi si congelerà una volta ricollegato l'apparecchio. Se a questo punto verrà rimossa, il filtro si romperà facendo penetrare i rifiuti di sezionamento nel filtro antibatterico. (Vedi pag. 26.)

Quando non si intende utilizzare l'estrazione per periodi prolungati, chiudere saldamente l'apertura per il tubo di estrazione mediante il tappo in silicone (E, pag. 28) incluso nella dotazione di fornitura.

Trasporto con muletto

- Lo strumento può essere trasportato con un muletto.

Per assicurare un trasporto sicuro con muletto sono necessarie 3 persone: una preposta alla guida del muletto, le altre 2 per tenere lo strumento dai due lati e non farlo scivolare.

- Nel luogo di installazione, svitare i piedini regolabili (**1**) con la chiave fissa aperta n° 13 (vedi Fig. 12). Questo è assolutamente necessario per posizionare lo strumento in modo stabile.

Fig. 13, larghezza totale con volano manuale

6.3 Montaggio del volano manuale

Fig. 14

Ruotare il volano manuale solo quando il sistema di refrigerazione è acceso e la criocamera è fredda.

- Inserire il perno (**1**) dell'asse del volano manuale nel foro (**2**) del volano manuale.
- Avvitare la vite (**4**) mediante la chiave a brugola n° 6.
- Posizionare il tappo protettivo sulla vite (**4**).

Per lo smontaggio, operare in modo inverso a quello descritto.

6.3.1 Bloccaggio/sbloccaggio del volano manuale

Fig. 15

Ruotare il volano manuale solo quando il sistema di refrigerazione è acceso e la criocamera è fredda!

Bloccare sempre il volano manuale prima di effettuare modifiche alla lama e al preparato, di sostituire il preparato o di fare una pausa.

Fig. 16

Per bloccare il volano manuale, spostare la sua impugnatura in posizione ore 12.00 o ore 6.00. Premere completamente la leva (**1**) verso l'esterno; muovere delicatamente il volano manuale finché il meccanismo di bloccaggio scatta in posizione.

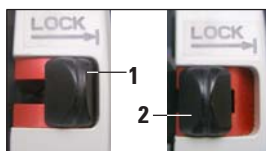
Per rilasciare il volano manuale, premere la leva (**2**) sul volano manuale verso il corpo del criostato.

Centraggio del volano manuale (opzionale)

Fig. 17

Un importante dispositivo di sicurezza presente sul criostato è la funzione di centraggio del volano manuale in modalità di sezionamento motorizzato.

Per effettuare questa operazione, tirare la maniglia del volano manuale e posizionarla al centro del volano. La maniglia si innesta automaticamente in tale posizione.

6.3.2 Installazione dell'interruttore a pedale ausiliario (strumenti con motore di taglio)

Fig. 18

- L'interruttore a pedale ausiliario deve essere installato sul lato esterno destro dello strumento (vedi pagina 16, Vista generale) se non si utilizza un interruttore a pedale (opzionale).

Se il LED rosso nel campo E-STOP nel pannello di controllo 3 è acceso:

- funzione di arresto di emergenza attiva, oppure
- interruttore a pedale ausiliario (interruttore a pedale opzionale) collegato scorrettamente o non collegato.

6.4 Collegamento alla rete di alimentazione elettrica

Dopo il trasporto, attendere almeno 4 ore prima dell'accensione dello strumento. Questo intervallo di attesa è necessario per permettere all'olio del compressore, che durante il trasporto può essersi spostato, di tornare alla sua posizione originaria. Inoltre, è necessario far evaporare completamente l'eventuale condensa formatasi durante tale arco di tempo a causa di sbalzi di temperatura. Un'eventuale inosservanza di questa misura può comportare gravi danni allo strumento!

Durante la fase di avvio del compressore, la tensione nominale non deve scendere al di sotto dei valori specificati nei "Dati tecnici".
Tenere presente che il compressore richiede una corrente di avvio compresa tra 25 e 35 A.
Per questo motivo, il circuito elettrico del luogo di installazione deve essere controllato da un elettricista per assicurarsi che esso soddisfi i requisiti per un funzionamento dello strumento senza problemi.
L'inosservanza di quanto precedentemente riportato causerà gravi danni allo strumento!

- Controllare che la tensione e la frequenza dell'alimentazione corrispondano alle specifiche riportate sulla targhetta di identificazione.
- Non collegare altre utenze a questo circuito elettrico.

Non collegare mai lo strumento a una presa elettrica non dotata di morsetto per conduttore di protezione.

Solo per strumenti venduti in Giappone

Fig. 19

Selezione della frequenza

- Dopo il disimballaggio dello strumento e la sua installazione nel luogo desiderato, utilizzare la leva (**1**) per selezionare la frequenza corrispondente alle condizioni dell'impianto di alimentazione esistente.

6.5 Installazione di accessori/inserimento degli accessori della camera

6.5.1 Installazione del poggiapiedi regolabile (opzionale)

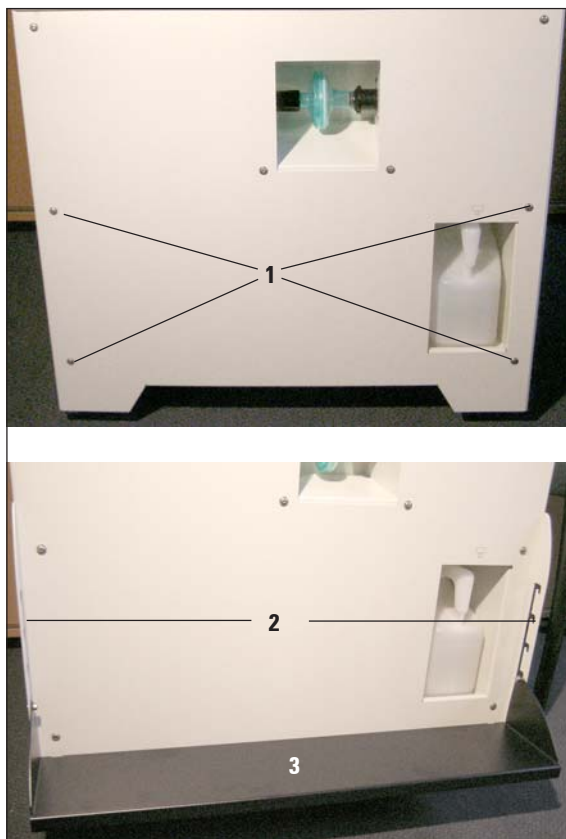



Fig. 20

- Per installare il poggiapiedi opzionale, svitare le viti (**1**) mediante la chiave a brugola n° 3 in dotazione.

Durante l'installazione del supporto (2), accertarsi che la sfinestratura sia rivolta verso il basso in modo che il supporto (3) possa essere agganciato.

- Attaccare i supporti (**2**) per il poggiapiedi a sinistra e a destra della parete anteriore del corpo dell'apparecchio dall'**esterno**. Per eseguire questa operazione, utilizzare le viti a brugola usate in precedenza. Accertarsi che le viti siano serrate.
- Agganciare il poggiapiedi (**3**) nel supporto installato in conformità alle specifiche esigenze (altezza).
- Una volta installato il poggiapiedi, l'utilizzatore può regolarne l'altezza in qualsiasi momento spostandolo (**3**) all'altezza desiderata su entrambi i lati del supporto (**2**).

6.5.2 Installazione dei sistemi di deposito (opzionali)

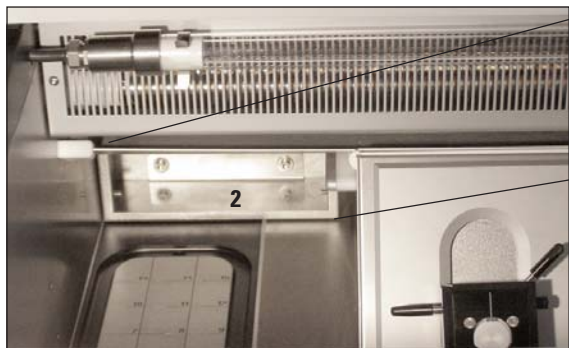



Fig. 21

Per ragioni di accessibilità, il sistema di deposito (opzionale) deve essere sempre installato per primo.

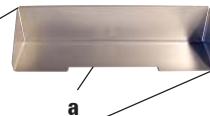
Per effettuare questa operazione, rimuovere l'inserto (**1**), posizionare il telaio (**2**) di fronte al foro e serrare le viti/rondelle sul corpo del criostato mediante la chiave a brugola n° 4. Inserire quindi l'inserto (**1**) nel telaio e ribaltarlo.

Fig. 22

6.5.3 Scaffale mobile (opzionale)

Applicare l'asta per lo scaffale al lato anteriore interno del corpo del criostato mediante le viti in dotazione (**1**) e la chiave a brugola n° 3, quindi applicare i tappi (**3**). (Il lato posteriore dello scaffale mobile dispone di viti di plastica bianche (**2**) che impediscono di graffiare la parte interna della camera.) Agganciare a questo punto lo scaffale mobile all'asta di guida.

6.5.4 Inserimento del vassoio dei rifiuti di sezionamento

Fig. 23

Prima di installare la base porta-lama, inserire il vassoio dei rifiuti di sezionamento con la sfinestratura (**a**) rivolta verso l'utente.

6.5.5 Installazione dell'estrattore di calore, stazionario (opzionale)

Fig. 24

Il supporto (**1,** Fig. 24) dello smaltitore di calore viene avvitato alla parete sinistra del corpo dell'apparecchio mediante la chiave a brugola n° 4 acclusa. Iniziare preferibilmente con la vite posta in basso. Ruotare quindi il supporto verso l'alto (vedi freccia) e inserire e serrare la vite superiore.

A questo punto applicare il coperchio dello scaffale di congelamento rapido per proteggere lo scaffale dalla brina.

6.5.6 Installazione del porta-lama e regolazione dell'angolo di spoglia

Fig. 25

Per questioni di temperatura, installare il porta-lama su una base idonea.

- Collocare il porta-lama (**1,** fig. 25) sulla base (**2**), regolare l'angolo di spoglia (a sinistra del porta-lama) a circa 2°- 5° e fissarlo nel foro (**3**) sulla base (**2**) mediante la chiave a brugola n° 4.
- Premere la base porta-lama (**2**) sulla guida a coda di rondine (**4**) dalla parte anteriore e bloccarla mediante la leva di bloccaggio (**5**). Per spostare la base, aprire solo leggermente la leva di bloccaggio per evitare che scivoli accidentalmente nella direzione della testa del preparato.
- Se la distanza di bloccaggio non è sufficiente, è possibile spostare la leva di bloccaggio (**3**). Per effettuare questa operazione, tirare la leva verso l'esterno e spostarla nella posizione successiva.

Quando si estrae la base porta-lama (2) dalla criocamera refrigerata, afferrarla dalle punte di presa (a – anteriore e posteriore) per evitare di congelarsi le dita. I guanti sicurezza devono essere usati!

6.5.7 Inserimento/sostituzione del filtro antibatterico

Fig. 26

Il supporto del filtro antibatterico (opzionale) è visibile nella parte anteriore dello strumento.

- Per inserire il filtro, afferrarlo con una mano, premere la parte destra della presa elettrica, quindi guidare il filtro nel tubo da sinistra.
- Per sostituire il filtro, eseguire la procedura inversa: premere il filtro verso destra, quindi tirarlo verso sinistra ed estrarlo dal tubo.
- Il filtro deve essere sostituito all'incirca ogni 3 mesi (raccomandiamo di scrivere la data sul filtro con un pennarello).

Il filtro deve essere smaltito in conformità alle specifiche di laboratorio in vigore.
Se completamente scongelati, i filtri batterici e le sacche filtranti DEVONO essere rimossi poiché del montante fuso di coprioggetti intasa la linea di estrazione. Il filtro batterico assorbe l'umidità durante lo scongelamento e diventa inutilizzabile!

6.5.8 Assemblaggio della sacca filtrante

Fig. 27

Fig. 28

- Impostare il contrassegno (**A**) dell'apertura di estrazione per l'apertura (**1**) e tirarlo verso l'esterno. Tappare il filtro (**3**) nell'elemento di collegamento del tubo di estrazione (**3a**) fino a quando si avverte un clic.

A questo punto inserire di nuovo gli elementi collegati premendoli nella camera della criocamera (il filtro per primo) e impostare il contrassegno "chiuso" (**2**, Fig. 27).

Quando non si intende utilizzare l'estrazione, chiudere saldamente l'apertura del tubo di estrazione mediante il tappo in silicone (E) incluso nella dotazione di fornitura.

Motivi:

1. Per evitare che i rifiuti di sezionamento cadano all'interno dell'apertura.
2. Per evitare la fuoriuscita di freddo dalla camera.
3. Per evitare la penetrazione di umidità nella camera.

6.5.9 Installazione dell'estrazione della sezione (opzionale) – Utilizzo solo con porta-lama CE

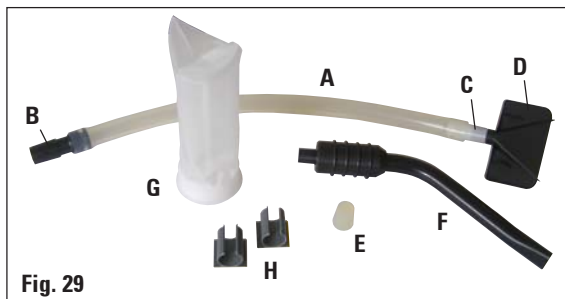



Fig. 29

- Tubo in silicone (**A**) con adattatore per tubo 1 (**B,** verso il filtro nello strumento), adattatore per tubo 2 (**C,** per ugello di aspirazione D o F) e ugello di aspirazione (**D**) – preinstallato in fabbrica
- Tappo in silicone (**E**)
- Ugello di aspirazione della camera (**F**)
- Filtro (**G**)
- Clip di plastica (**H**), per "parcheggiare" l'ugello di aspirazione della camera.

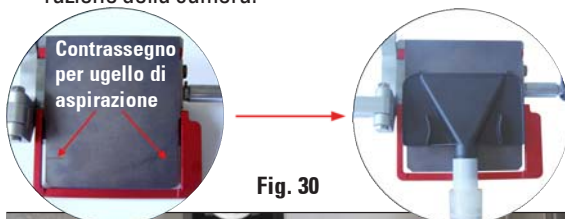



Fig. 30

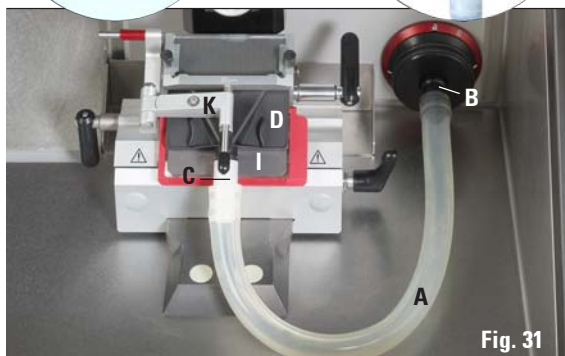



Fig. 31

Quando si sostituiscono gli ugelli di aspirazione, l'adattatore (bianco) rimane nel tubo in silicone. Estrarre l'ugello ruotandolo e tirandolo delicatamente e tappare saldamente l'ugello desiderato.

Accertarsi che il tubo con gli ugelli non sia installato contro la sua curvatura "naturale" sulla piastra di pressione del porta-lama.

La tensione che agisce sul tubo può essere ridotta al minimo ruotando l'anello rosso (Fig. 31 in alto a destra) in senso orario in modo che l'ugello di aspirazione prema contro la piastra di pressione (**I,** Fig. 31).
Ripiegare quindi la guida stendi-fetta (**K**) sulla piastra di pressione.

- La dotazione di fornitura include anche 2 clip di plastica (**H**), che consentono un comodo "parcheggio" dell'ugello di aspirazione della camera (**F**) durante il sezionamento.

La clip deve essere incollata **prima** di attivare la refrigerazione. Prima di effettuare questa operazione, sgrassare rapidamente la superficie per assicurare una presa sicura.
Applicare la clip preferibilmente all'esterno dell'area operativa, ad es. sulla parete interna sinistra dello strumento.

Se l'ugello di aspirazione (D) non viene utilizzato, può essere "parcheggiato" su una delle due superfici magnetiche indicate all'interno dello strumento.

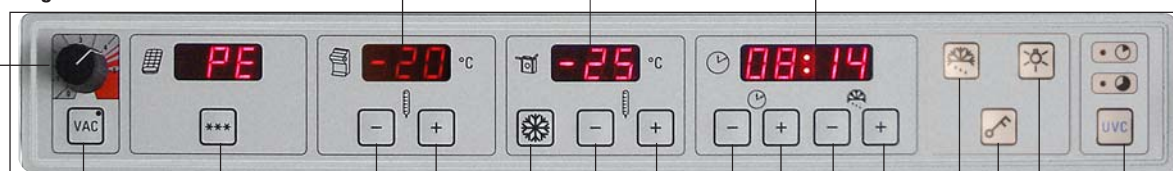
Se l'estrazione non viene utilizzata per un periodo prolungato, è assolutamente necessario pulire il tubo di estrazione al fine di garantire la massima capacità di estrazione. Per effettuare questa operazione, immergere il tubo in un comune disinfettante reperibile in commercio o in alcol. Dopo numerosi interventi di pulizia è necessario sostituire il tubo (vedi informazioni per l'ordinazione a pag. 49)!

7.1 Campi del pannello di controllo sul CM1950 – Campo del pannello di controllo 1

Visualizzazione della temperatura effettiva e della temperatura impostata della camera

Visualizzazione della temperatura effettiva e della temperatura impostata della testa del preparato

Visualizzazione dell'ora effettiva, della durata dello scongelamento e messaggi di errore.

Fig. 32

Tasto per abilitare/ disabilitare il sistema di estrazione,

Intensità della forza di estrazione selezionabile da 1-5 (vedi pagina seguente per ulteriori dettagli)

Tasto per abilitare/ disabilitare l'elemento Peltier

Tasti +/- per selezionare la temperatura della criocamera

Tasti +/- per selezionare la temperatura della testa del preparato

Tasto raffreddamento massimo per selezionare direttamente la temperatura minima della testa del preparato (-50 °C)

Tasti +/- per selezionare l'ora effettiva

Tasti +/- per selezionare la durata dello scongelamento

Tasto "fiocco di neve che si scioglie" per attivare lo scongelamento manuale

Premere il tasto funzione per bloccare/sbloccare l'intero tastierino. (consultare la pagina seguente per l'attivazione della testa del preparato)

Tasti ON/OFF dell'illuminazione

Disinfezione UVC, (tempo rapido 30 min, tempo lento 180 min)

Interruttore ARRESTO D'EMERGENZA a destra del campo del pannello di controllo 1 (solo strumenti motorizzati)

In caso di situazioni di pericolo durante il sezionamento motorizzato.

- Arresto **immediato** del processo di sezionamento – arresto del motore – il LED sul tasto E-Stop si accende di colore rosso.
- La rotazione nella direzione della freccia annulla l'arresto – il LED sul tasto E-Stop si spegne.
- Selezionare di nuovo la modalità operativa corsa singola (Single) o corsa continua (Cont.).

- Premere il tasto "VAC" per abilitare l'aspiratore a depressione. Il LED sul tasto "VAC" rimane acceso finché l'aspiratore è attivato. Premere di nuovo il tasto per disabilitarlo.
- Utilizzare la manopola per regolare l'intensità di depressione.

A Zona ottimale per la sgrossatura e il sezionamento

- Sgrossatura: Posizione del volano manuale ore 12.00 - ore 6.00, valvola aperta
  Posizione del volano manuale ore 6.00 - ore 12.00, valvola chiusa
- Taglio: Posizione del volano manuale ore12.00 - ore 3.00, valvola completamente aperta
  Posizione del volanomanuale ore 3.00 - ore 6.00, valvola aperta a metà
  Posizione del volano manuale ore 6.00 - ore 12.00, valvola chiusa

B Zona ottimale per l'estrazione dalla camera

- Per pulire la camera, ruotare la manopola nel campo rosso.

La forza di estrazione necessaria dipende dai seguenti fattori:
- **Dimensione del preparato**
- **Velocità di sezionamento**
- **Spessore di sezione utilizzato**

- L'elemento Peltier serve a fornire ulteriore raffreddamento alle stazioni di congelamento. Premendo il tasto [***], il display passa da "PE" a "10", indicando un ulteriore periodo di raffreddamento di 10 minuti. Il tempo di raffreddamento residuo è sempre indicato sul display. Quando rimangono solo 4 minuti, appare un puntino dopo il "4". A partire da questo momento è possibile disattivare anticipatamente l'elemento Peltier premendo nuovamente il tasto [***].

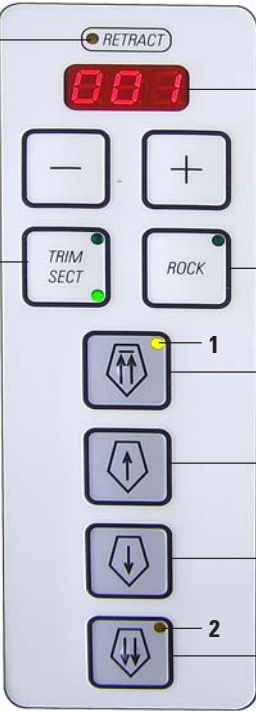
Attenzione:
La testa del preparato e l'elemento Peltier non si riattivano finché la temperatura della criocamera non raggiunge -5°C per evitare il congelamento.

Se il condensatore (fase rimanente) è disattivo e l'elemento Peltier è attivato, il numero 10 lampeggia finché il condensatore non si riattiva per evitare la distruzione dell'elemento Peltier quando il condensatore non è in funzione. Quando il condensatore si avvia, inizia il lampeggiamento e il conto alla rovescia dei 10 minuti.

(Per istruzioni dettagliate sull'utilizzo dei campi del display della camera, della testa del preparato e dell'ora effettiva, consultare il capitolo "Utilizzo dello strumento" a pagina 37 del presente Manuale di istruzioni.)

Campo del pannello di controllo 2 – Visualizzazione dell'avanzamento elettrico rapido e dello spessore di sezionamento e di sgrossatura

Si accende in colore giallo quando il preparato è in fase di arretramento.

Commuta tra TRIM e SECT (LED attivo).

Premendo per circa 3 secondi; apparirà "on" o "off" (per l'arretramento). Commutare mediante il tasto "+" o "-"

Arretramento: [–] off = 0
[+] on = 20 µm

In modalità manuale.

Per il **sezionamento motorizzato**, il valore di arretramento è fisso e non può essere modificato (vedi pagina 39 - riquadro informativo inferiore).

Con impostazione "off", non avviene alcun arretramento in modalità manuale, automatica o di oscillazione.

Per i valori di sgrossatura superiori a uno spessore della sezione di 200 µm, il display lampeggia per avvisare l'utente delle sezioni spesse!

LED per visualizzazione dello spessore di sgrossatura e di sezionamento

Modalità oscillazione – solo in modalità manuale; nella zona posteriore, ossia circa in posizione ore 12.00 - 3.00 del volano manuale (fa oscillare il volano manuale avanti e indietro per una breve distanza)

Spostare la testa del preparato rapidamente all'indietro in posizione iniziale (bloccato)

Spostare la testa del preparato all'indietro lentamente - premendo brevemente ritirare il preparato di 20 µm

Testa del preparato in avanti – premendo rapidamente il preparato avanza di 20 µm

Avanzamento rapido della testa del preparato

Fig. 33

Impostazione dello spessore di sezionamento/ sgrossatura

Utilizzare i tasti [+] - [–] sul pannello di controllo 2.

Campo di **spessore di sezionamento**: 1 - 100 µm

Valori:		
1.0 µm -	5.0 µm	in passi di 0.5 µm
5.0 µm -	20,0 µm	in passi di 1.0 µm
20.0 µm -	60.0 µm	in passi di 5.0 µm
60.0 µm -	100.0 µm	in passi di 10.0 µm

Campo di **spessore di sgrossatura**: 1 - 600 µm
(raccomandato per applicazioni di ricerca)

Valori:			
in passi di 1.0 µm	-	10.0 µm	in 1.0 µm
in passi di 10.0 µm	-	20.0 µm	in 2.0 µm
in passi di 20.0 µm	-	50.0 µm	in 5.0 µm
in passi di 50.0 µm	-	100.0 µm	in 10.0 µm
in passi di 100.0 µm	-	600.0 µm	in 50.0 µm

Campo di **spessore di sgrossatura**:
(raccomandato per applicazioni cliniche)
Valori: 10 µm, 20 µm, 30 µm, 40 µm.

Funzioni di avanzamento rapido

L'avanzamento elettrico rapido a due velocità è progettato per posizionare rapidamente il preparato rispetto alla lama. I tasti con frecce doppie consentono di spostare il preparato a 900 µm/s; i tasti con frecce singole consentono di spostarlo a 300 µm/s.

Arretramento della testa del preparato dalla lama

- Premendo una volta si avvia il movimento rapido all'indietro verso la posizione di finecorsa posteriore, Posizione iniziale (**H**ome **p**osition).
  Il LED (**1**) lampeggia finché la testa del preparato è in movimento.

  Il LED (**1**) si accende quando è stata raggiunta la posizione di finecorsa posteriore (**Hp**.).
- Il movimento di arretramento può essere arrestato premendo uno dei tasti di trasmissione rapida.

- Si avvia il movimento rapido all'indietro fino alla posizione di finecorsa posteriore (**Hp**.).

  Il movimento continua finché il tasto viene tenuto premuto.
- Premendo il tasto rapidamente il preparato arretra di 20 µm.

Avanzamento del preparato verso la lama

- Avviare il movimento lento in avanti verso la lama.
  Per far avanzare il preparato, tenere premuto il tasto.
- Premendo il tasto rapidamente si ottiene un movimento di avanzamento di 20 µm.

- Avviare il movimento rapido in avanti verso la lama.
- Il LED (**2**) lampeggia finché la testa del preparato è in movimento.

  Il LED (**2**) si accende quando viene raggiunta la posizione di finecorsa anteriore.

Modalità di sezionamento manuale

Selezionare la modalità operativa oscillazione **ROCK** (LED attivo) – l'arretramento deve essere abilitato!

- Per il sezionamento, ruotare leggermente il volano manuale (appross. 1/4 di giro) avanti e indietro (modalità oscillazione) – possibile solo nella parte posteriore (volano manuale in posizione di circa ore 12.00 - ore 3.00).
  Ogni cambiamento della direzione di rotazione viene rilevato elettronicamente e trasferito automaticamente al movimento di avanzamento o arretramento del preparato.

Pannello di controllo 3 – Sezionamento motorizzato (opzionale)

Commutazione alla modalità di sezionamento ("CUT MODE") da corsa continua ("CONT") a corsa singola ("SINGLE") (attiva)

Dispositivo di controllo della velocità del motore (0-100%)

Mantenere il tasto di sezionamento alla velocità massima. Rilasciare il tasto per continuare a sezionare alla velocità selezionata in precedenza (vedi dispositivo di controllo sopra).

Commutare dal campo di velocità lenta al campo di velocità rapida: durante la commutazione dello strumento, tenere premuto il tasto Vmax.

Campi di velocità

Lenta: 0-50 corse/min
Veloce: 0-85 corse/min
Vmax: 85-90 corse/min

Fig. 34

Se è stato attivato l'arresto di emergenza, la modalità di taglio deve essere selezionata di nuovo.

Il LED rosso nel campo E-STOP indica:

- **funzione di arresto di emergenza attiva, oppure**
- **interruttore a pedale ausiliario (interruttore a pedale opzionale) collegato scorrettamente o non collegato.**

Il freno meccanico del volano è attivato quando nel campo M-STOP il LED giallo è acceso.

Il volano manuale deve essere bloccato quando si lavora sulla testa del preparato.

Premere per frenare il volano elettronicamente (LED acceso) – il preparato si ferma nella posizione bassa (ore 6).
Utilizzabile in qualsiasi posizione.

1. **Premere i tasti contemporaneamente per avviare il sezionamento motorizzato.**
2. **Per terminare il processo di sezionamento, premere RUN/STOP, ENABLE o BRAKE.**
   - La testa del preparato si arresta sul in basso (premendo BRAKE, si ha la frenatura elettronica automatica).
3. **Per il sezionamento motorizzato, non è necessario effettuare lo sbloccaggio; continuare a lavorare premendo sia il tasto RUN/STOP che il tasto ENABLE.**
4. **Se durante il funzionamento manuale con volano manuale si è frenato utilizzando il tasto BRAKE, utilizzare BRAKE anche per il rilascio!**

Modalità di sezionamento

Lo strumento può essere usato in modalità manuale e motorizzata.
Sono disponibili le seguenti impostazioni:

- **Corsa singola (SINGLE)** o **corsa continua (CONT**.) in modalità automatica, nonché
- **ROCK** (sezionamento mediante volano manuale) in modalità manuale.

All'accensione dello strumento, per ragioni di sicurezza non è attiva nessuna modalità operativa.

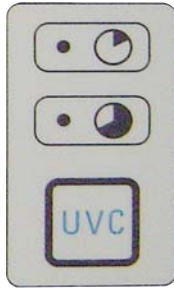



Fig. 35

Disinfezione
Durata - 30 min

Durata - 180 min

Tasto UVC - per attivare / disattivare il ciclo di disinfezione e/o per conoscere l'interruzione di un ciclo di disinfezione.

Per avviare la disinfezione, la finestra scorrevole deve essere completamente chiusa.

- Premere rapidamente il tasto UVC una sola volta per avviare la modalità 30 min.
- Premere il tasto UVC una volta per qualche istante (circa 4 sec.) per avviare la modalità 180 min.

Per informazioni aggiornate sui certificati e raccomandazioni, visitare:
www.leica-microsystems.com/downloads/Histology Systems/Certificates

La disinfezione UVC è efficace disinfettando le superfici e l'aria all'interno della zona di lavoro dei criostati Leica CM1850UV, CM1900UV e CM1950 a -20°C (tabella 1). Per una disinfezione potente, si raccomanda l'irradiazione per tre ore (CM1850UV/CM1950) e quattro ore (CM1900UV). In questo intervallo i batteri vegetativi incluso *Mycobacterium tuberculosis*, endospore batteriche (*Bacillus* sp.) e i funghi vengono distrutti. I virus, incluse le specie resistenti come, per esempio i virus dell'epatite, vengono disattivati ad almeno 4 log10 unità (99.99 %).
Una disinfezione media può essere ottenuta attraverso una breve irradiazione di 30 minuti (CM1850UV/CM1950) e 40 minuti (CM1900UV). Ciò riduce i batteri vegetativi incluso il *Mycobacterium tuberculosis* e i *virus* sensibili come *influenza A* (incluso il virus altamente patogeno dell'influenza aviaria H5N1) e il *virus della polio* ad almeno 5 log10 unità (99.999%).
L'irradiazione UVC all'interno dell'area di lavoro dei criostato può fornire una disinfezione efficiente ed affidabile delle superficie e dell'aria con un rischio d'infezione significativamente ridotto.
Prima di usare lampade UV, si raccomanda di rimuovere la contaminazione visibile del criostato con un panno imbevuto di un disinfettante alcolico. L'effetto germicida dell'irradiazione è limitato alle aree irradiate. Questo è il motivo per cui l'irradiazione UVC non può sostituire una normale disinfezione chimica della camera del criostato.

I preparati e i rifiuti di sezionamento devono essere anzitutto completamente rimossi dalla criocamera (ad esempio mediante un sistema di estrazione opzionale o un fazzoletto di carta imbevuto di Cryofect o altro disinfettante a base di alcol). Prima di avviare la disinfezione UV, spostare da una parte la guida stendi-fetta per consentire una disinfezione completa!
L'apertura della finestra scorrevole annulla il ciclo di disinfezione. Premere il tasto UVC per confermare.
Quando il blocco del tastierino è attivato (tramite il tasto funzione) la lampada UV può essere chiusa solo aprendo il vetro, dato che i tasti UV sono bloccati.
L'annullamento può essere confermato solo se il blocco del tastierino è disabilitato. Solo allora è possibile riaccendere la lampada UV.

* Leica Cryofect non è disponibile in tutti i Paesi.

8.1 Preparazione degli utensili di taglio, dei dischi di preparato e degli ausili di preparazione

Le lame sono estremamente affilate! Manipolare con cautela! Non tentare mai di afferrare una lama che cade!

- Posizionare nella criocamera i materiali di lavoro, quali il contenitore delle lame o le lame (all'interno del contenitore delle lame), i pennelli, le pinze o gli aghi di preparazione e, qualora applicabile, i dischi di preparato.

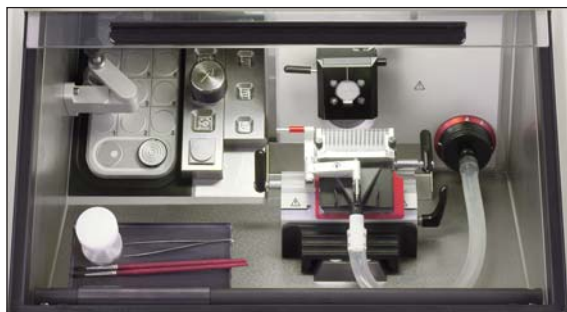



Fig. 36

- Gli strumenti e gli ausili di preparazione necessari possono essere preraffreddati sullo scaffale mobile (opzionale), mettendoli sempre a disposizione in un punto comodo all'utente.
- Inoltre, i dischi di preparato possono essere preraffreddati e immagazzinati nel sistema di deposito (vedi pag. 26, Fig. 21).

Per l'installazione del porta-lama e l'installazione nella camera, consultare gli accessori opzionali (a pag. 53)

8.2 Accensione dello strumento

Fig. 37

Lo strumento deve essere acceso almeno 5 ore prima dell'utilizzo previsto.

Il disgiuntore viene utilizzato come interruttore di alimentazione. L'interruttore deve trovarsi in posizione alta per l'accensione e in posizione bassa per lo spegnimento. L'interruttore deve essere accessibile senza ostruzioni.

- Chiudere la finestra a scorrimento.

Per evitare che si formi brina, collocare sempre il coperchio sullo scaffale di congelamento rapido.
Coprire sempre lo scaffale di congelamento rapido, durante le pause e di notte.

8.3 Configurazione dei parametri

Lo strumento deve essere acceso almeno 5 ore prima dell'utilizzo previsto.

- Accendere o spegnere la lampada.

- Questo tasto attiva o disattiva lo sbrinamento manuale della camera di raffreddamento, della testa del preparato o dello scaffale di congelamento. (Per informazioni più dettagliate sulla movimentazione, consultare il capitolo "Utilizzo dello strumento" a pag. 39 del presente Manuale di istruzioni.)

- Premendo il tasto funzione per circa 5 sec. si blocca l'intera tastiera (i LED nell'orologio si spengono).
- Una breve pressione del tasto funzione, quindi del tasto "-", nel campo del pannello di controllo della testa del preparato spegne quest'ultima.
- Una breve pressione del tasto funzione, quindi del tasto "+", nel campo del pannello di controllo della testa del preparato riaccende quest'ultima.

Programmazione della temperatura della criocamera

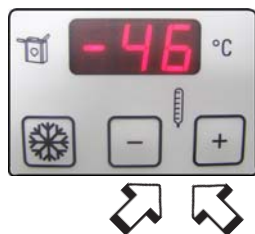
- La temperatura della criocamera si imposta e viene visualizzata sul pannello di controllo contrassegnato con il simbolo del criostato.

  La visualizzazione standard è quella della temperatura corrente.

  Premendo rapidamente il tasto "+" o "-", viene visualizzata la temperatura impostata.

  Impostare il valore desiderato tramite i tasti "+" / "-". Premendo il tasto "+" o "-" per più di 1 secondo, la temperatura della camera aumenta o diminuisce velocemente.

  Il valore corrente comparirà 5 secondi dopo la fine della programmazione.

Consultare la tabella dei valori di riferimento a pag. 52. I valori di temperatura indicati sono empirici. Si tratta comunque di valori indicativi poiché ogni tessuto può richiedere regolazioni particolari.

Programmazione della temperatura del preparato

- Selezionare la temperatura desiderata del preparato.
- La temperatura del preparato si imposta e viene visualizzata sul pannello di controllo contrassegnato con il simbolo della testa del preparato.

  La visualizzazione standard è quella della temperatura corrente.

  Premendo rapidamente il tasto "+" o "-", viene visualizzata la temperatura impostata.

  Impostare il valore desiderato tramite i tasti "+" / "-". Premendo il tasto "+" or "-" per più di 1 secondo, la temperatura del preparato aumenta o diminuisce velocemente.

  Il valore corrente comparirà 5 secondi dopo la fine della programmazione.

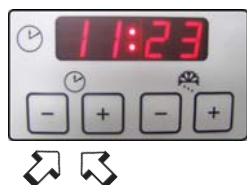
Attenzione:
La testa del preparato e l'elemento Peltier non si riattivano finché la temperatura della criocamera non raggiunge -5 °C per evitare il congelamento.

Temperatura del preparato - funzione "Raffreddamento max"

- Il tasto con il fiocco di neve relativo alla funzione **"Raffreddamento max"** è riportato nel pannello con il simbolo della testa del preparato.

  Premendo il tasto ❄ si imposta la temperatura minima della testa del preparato (-50 °C) come temperatura da raggiungere. Quindi, lo strumento si regola alla minima temperatura possibile della testa del preparato, cioè -50 °C.
- Premere nuovamente il tasto con il fiocco di neve per interrompere la funzione **"Raffreddamento max"**.
  La temperatura si regola al valore programmato prima di attivare la funzione "Raffreddamento max".

- Il lampeggio alternato di **"LL"** e la temperatura corrente indicano l'attivazione della funzione di raffreddamento max.

Impostazione dell'ora

- L'orario dell'orologio viene impostato con i tasti +/- nel pannello di controllo contrassegnato con il simbolo dell'orologio.
  Per eseguire questa operazione, impostare l'ora corrente mediante il tasto "+" o "-" sotto il simbolo dell'orologio piccolo.

  Premere il tasto "+" o "-" per più di 1 secondo per aumentare o ridurre l'ora velocemente (funzione ripetizione automatica).

Programmazione del ciclo di scongelamento

- Impostare l'inizio del ciclo di scongelamento automatico.
  Il ciclo di scongelamento automatico si svolge una volta in 24 ore.
  Viene impostato con i tasti "+"/"-" a destra del pannello con il simbolo dell'orologio. I due tasti sono contrassegnati da un fiocco di neve che si scioglie .
- Per la visualizzazione dell'inizio del ciclo di scongelamento che è stato impostato, premere rapidamente il tasto "+" o "-". Contemporaneamente, i LED tra la visualizzazione delle ore e dei minuti lampeggiano.
- Per cambiare l'inizio del ciclo di scongelamento in passi di 15 minuti, premere il tasto "+" o "-". Premendo il tasto "+" o "-" per più di 1 secondo, il valore della durata dello scongelamento aumenta o diminuisce velocemente.

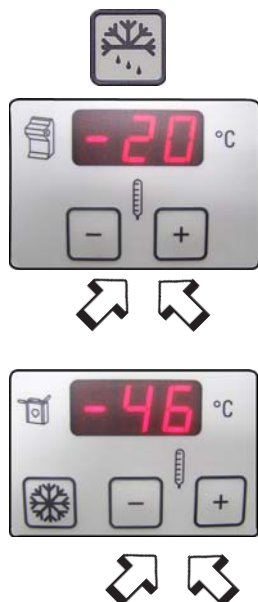
Prima di avviare il ciclo di scongelamento, rimuovere tutti i campioni dalla criocamera!

- Quando inizia il ciclo di scongelamento automatico, la testa del preparato si porta a una temperatura compresa tra - 10 °C e - 5 °C (riduzione della formazione di ghiaccio). Il raffreddamento della testa del preparato si disattiva. e i punti decimali sul pannello del raffreddamento preparato lampeggiano. Il raffreddamento del preparato (comandato al valore impostato) si riattiva automaticamente dopo 4 ore, dopo che la temperatura della camera è cambiata di meno di 5 K rispetto alla temperatura da raggiungere.
- Per riattivare il raffreddamento del preparato manualmente prima che entri in funzione l'attivazione automatica, premere il tasto "+" o "-" sul pannello relativo al raffreddamento del preparato e successivamente il tasto funzione.
- La temperatura di raffreddamento del preparato sale dapprima a +10 °C, poi si regola alla temperatura programmata per il preparato.

Scongelamento manuale per lo scaffale di congelamento (incluso l'elemento Peltier)

- Premere il tasto per lo di scongelamento manuale, quindi il tasto ***.
  Lo scongelamento manuale dura 12 minuti.
- Premere di nuovo il tasto e quindi il tasto *** per fermare di nuovo lo scongelamento manuale.

Dopo lo scongelamento dello scaffale di congelamento, pulirlo attentamente per evitare che si raccolga acqua nel canale. Il ghiaccio non si scioglie durante il normale scongelamento.

Scongelamento manuale della criocamera

- Premere il tasto di scongelamento manuale (con il fiocco di neve che si scioglie) a sinistra, sopra il tasto funzione, per attivare il ciclo di scongelamento della criocamera, qualora fosse necessario.
- L'attivazione viene confermata da un segnale acustico.

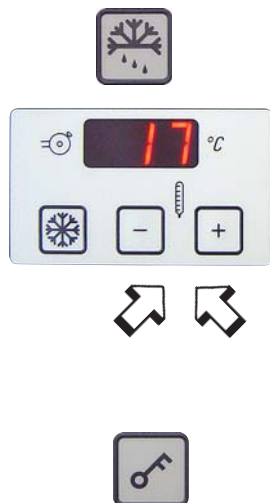
- In seguito, premere il tasto "+" o "-" sul pannello relativo alla temperatura della criocamera.
- Il ciclo di scongelamento manuale (12 min.) è attivato.

- Per tutto il ciclo di scongelamento compare un'indicazione lampeggiante della temperatura della criocamera.
- Se necessario, disattivare il ciclo di scongelamento manuale premendo l'apposito tasto.

- Quando inizia il ciclo di scongelamento, la testa del preparato si porta a una temperatura compresa tra -10 °C e -5 °C (riduzione della formazione di ghiaccio). Il raffreddamento della testa del preparato si disattiva. e i punti decimali sul pannello del raffreddamento preparato lampeggiano.

- Dieci secondi dopo il termine del ciclo di scongelamento manuale, il raffreddamento del preparato si riattiva.

Prima di avviare il ciclo di scongelamento, rimuovere tutti i preparati dalla criocamera!

Scongelamento manuale del raffreddamento preparato

- Premere il tasto di scongelamento manuale (con il fiocco di neve che si scioglie) a sinistra, sopra il tasto funzione, per attivare il ciclo di scongelamento della testa del preparato.
- L'attivazione viene confermata da un segnale acustico.
- In seguito, premere il tasto "+" o "-" sul pannello relativo alla temperatura del preparato.

- Per tutto il ciclo di scongelamento compare un'indicazione lampeggiante della temperatura del preparato.
- Per 15 minuti, la testa del preparato viene regolata a una temperatura di 45 °C.
- In seguito, lo strumento si regola alla temperatura programmata per il preparato prima del ciclo di scongelamento manuale.
- Se necessario, disattivare il ciclo di scongelamento manuale premendo l'apposito tasto.

Premere il tasto funzione, quindi il tasto "+" = testa del preparato attiva
Premere il tasto funzione, quindi il tasto "-" = testa del preparato non attiva

Inserimento dello spessore di sgrossatura

Per passare da uno spessore della sezione di sgrossatura per applicazioni di ricerca (1-600 µm) a uno spessore per applicazioni cliniche (10, 20, 30 or 40 µm), tenere premuto il tasto TRIM/SECT all'accensione dello strumento.

- Premere il tasto **TRIM/SECT**. La modalità **TRIM** è attiva se il LED in alto a destra è acceso.
- Impostare lo spessore di sgrossatura desiderato mediante il tasto "+" o "-" nel campo del pannello di controllo 2. (Consultare pagina 32 per la sequenza regolabile di passi)

Inserimento dello spessore della sezione

- Premere il tasto **TRIM/SECT**. La modalità **SECT** è attiva se il LED in basso a destra è acceso.
- Impostare lo spessore della sezione desiderato mediante il tasto "+" o "-" nel campo del pannello di controllo 2. (Consultare pagina 32 per la sequenza regolabile di passi)

Accensione o spegnimento dell'arretramento in modalità di sezionamento manuale

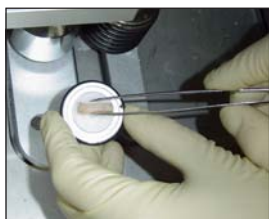
- Premere il tasto **TRIM/SECT** per circa 3 secondi. Il LED nel campo 2 del pannello di controllo 2 visualizza on o oFF .
- È possibile commutare premendo il tasto "+" o "-".
- "Arretramento attivo" significa un arretramento del preparato di 20 µm in modalità manuale.

Durante il sezionamento motorizzato, il valore di arretramento dipende dalla velocità e non è modificabile dall'utente.

8.4 Utilizzo del criostato preraffreddato

8.4.1 Operazioni preliminari

- Bloccare il volano manuale in posizione alta (ore 12.00).
- Tagliare il preparato alla dimensione desiderata all'esterno del criostato.
- Selezionare il disco di preparato preraffreddato, coprirlo con il composto congelante, quindi applicare e orientare il preparato.

Quando si lavora all'interno della camera del criostato,devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!

- Attaccare il disco di preparato e il preparato alla posizione Peltier sullo scaffale di congelamento. Attivare l'elemento Peltier e attendere che il preparato si sia congelato completamente.

I preparati che sono stati congelati sull'elemento Peltier sono spesso troppo freddi e si spezzano durante il sezionamento. Concedere ai preparati il tempo necessario per acclimatarsi.

- Inserire il disco di preparato nella testa del preparato.
- Piegare la guida stendi-fetta lateralmente. Inserire una lama preraffreddata.

Prima di utilizzarle per la prima volta, sgrassare le lame nuove con acetone o alcol.

- Avvicinare il preparato con il porta-lama:
  - Per effettuare questa operazione, aprire la leva di bloccaggio della base, avvicinare il preparato e chiudere di nuovo la leva.

- Aprire la leva di orientamento. Orientare il preparato (spostarlo in una posizione favorevole verso la lama) e chiudere di nuovo la lama.
- Avvicinare il porta-lama mediante i tasti di avanzamento rapido e leggeri movimenti del volano manuale.

Se le sezioni presentano crepe, la temperatura della testa del preparato è troppo fredda. Impostare una temperatura più alta.
Se le sezioni sono macchiate, la temperatura della testa del preparato è troppo calda. Impostare una temperatura più bassa.

8.4.2 Sgrossatura con estrazione – 1. Guida stendi-fetta installata

Fig. 38

- Rimuovere il tappo in silicone dal coperchio del filtro (e conservarlo in un luogo sicuro).
- Inserire il tubo di estrazione con l'adattatore nero.
- Piegare la guida stendi-fetta lateralmente e fissare l'ugello di aspirazione alla piastra di pressione (mediante 4 magneti sul lato posteriore dell'ugello) - vedi contrassegno (fig. **39a**).
- Ripiegare la guida stendi-fetta in posizione.

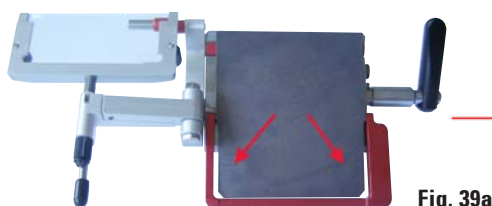



Fig. 39a Fig. 39b Fig. 39c

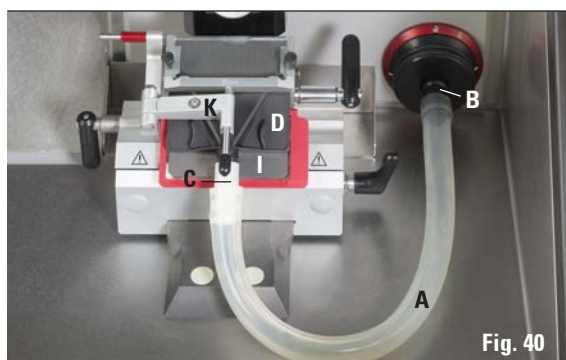
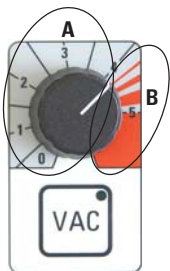



Fig. 40

Accertarsi che il tubo con gli ugelli non sia installato contro la sua curvatura "naturale" sulla piastra di pressione del porta-lama.

La tensione che agisce sul tubo può essere ridotta al minimo ruotando l'anello rosso (Fig. 39, in alto a destra) in senso orario in modo che l'ugello di aspirazione prema contro la piastra di pressione (**I,** Fig. 39).

- Controllare che la guida stendi-fetta sia parallela e correttamente regolata. Regolare di nuovo se necessario (vedi pag. 58).
- Attivare la modalità di sgrossatura.
- Selezionare lo spessore di sgrossatura.
- Attivare l'aspiratore a depressione (VAC) e selezionare un livello di estrazione basso (tra 1 e 2).
- Avviare la sgrossatura muovendo manualmente il volano manuale o premere i tasti **RUN/STOP** e **ENABLE** contemporaneamente per avviare il sezionamento motorizzato.

Per il sezionamento motorizzato, iniziare sempre a bassa velocità per motivi di sicurezza.

- Se necessario, ottimizzare le impostazioni di depressione.
- Premere il tasto "VAC" per abilitare l'aspiratore a depressione. Il LED sul tasto "VAC" rimane acceso finché l'aspiratore è attivato. Premere di nuovo il tasto per disabilitarlo.

- Utilizzare la manopola per regolare l'intensità di depressione.

A Zona ottimale per la sgrossatura e il sezionamento

- Sgrossatura: Posizione del volano manuale ore 12.00 - ore 6.00, valvola aperta
  Posizione del volano manuale ore 6.00 - ore 12.00, valvola chiusa
- Taglio: Posizione del volano manuale ore 12.00 - ore 3.00, valvola completamente aperta
  Posizione del volanomanuale ore 3.00 - ore 6.00, valvola aperta a metà
  Posizione del volano manuale ore 6.00 - ore 12.00, valvola chiusa

B Zona ottimale per l'estrazione dalla camera

- Per pulire la camera, ruotare la manopola nel campo rosso.

Se il volano manuale non viene movimentato per circa 5 secondi, le valvole si chiudono e la ventola rimane attiva. Se il volano manuale viene mosso per circa 1 minuto, le valvole si chiudono, la ventola si spegne (il LED sull'interruttore VAC si disattiva per impedire la formazione di ghiaccio).
Per continuare a lavorare, è necessario a questo punto riattivare l'aspiratore a depressione (VAC).

Sgrossatura con estrazione – 2. Tecnica a pennello, poggiadito installato

- Rimuovere il tappo in silicone (**E**) dal coperchio del filtro (e conservarlo in un luogo sicuro).
- Inserire il tubo di estrazione con l'adattatore nero.
- Fissare l'ugello di aspirazione alla piastra di pressione (mediante 4 magneti sul lato posteriore dell'ugello) il più lontano possibile dalla lama.

Accertarsi che il tubo con gli ugelli non sia installato contro la sua curvatura "naturale" sulla piastra di pressione del porta-lama.

La tensione che agisce sul tubo può essere ridotta al minimo ruotando l'anello rosso (Fig. 28 a pag. 28) in senso orario in modo che l'ugello di aspirazione prema contro la piastra di pressione.

- Controllare che l'ugello di aspirazione sia posizionato correttamente in sede (ruotando delicatamente il volano manuale).
- Attivare la modalità di sgrossatura.
- Selezionare lo spessore di sgrossatura.
- Attivare l'aspiratore a depressione (VAC) e selezionare un livello di estrazione basso (tra 1 e 2).
- Avviare la sgrossatura muovendo manualmente il volano manuale o premere i tasti **RUN/STOP** e **ENABLE** contemporaneamente per avviare il sezionamento motorizzato.
- Utilizzare un pennello per applicare la sezione a un vetrino porta-preparato preraffreddato, quindi scaldarlo da sotto con il proprio dito.
- Muovere la protezione della lama anteriore dopo aver rimosso la sezione.
- Rimuovere la lama monouso (mediante l'espulsore della lama!).
- Inserire la lama nel contenitore delle lame.

8.4.3 Taglio con estrazione – Guida stendi-fetta installata

- Spegnere l'alimentazione VAC (il LED sul tasto **VAC** si spegne).
- Passare dalla modalità di sgrossatura alla modalità di sezionamento (importante per stendere la sezione, dato che le valvole funzionano in modo diverso rispetto alla modalità di sgrossatura.)
- Impostare lo spessore della sezione desiderato.
- Accendere l'aspiratore a depressione (VAC) e iniziare a livello 1. Se la sezione non si stende correttamente, ruotare più in alto la manopola dell'aspiratore a depressione (VAC) con leggeri incrementi.
- Una volta che la sezione desiderata si trova sulla piastra di pressione, spegnere l'aspiratore a depressione (VAC)! Piegare attentamente la guida stendi-fetta lateralmente e rimuovere la sezione di lato.

Una volta rimossa la sezione, eliminare l'umidità/la condensa dalla piastra di pressione – in caso contrario, le sezioni successive potrebbero incastrarsi.

Il sezionamento con estrazione senza guida stendi-fetta (tecnica a pennello) non è possibile, dato che la posizione della piastra di pressione indica che non si è ottenuto un flusso d'aria idoneo.

Alcune norme:

- Iniziare sempre a un livello di estrazione basso, quindi aumentarlo lentamente.
- Non utilizzare livelli di estrazione elevati, salvo se assolutamente necessario.
- Le diverse dimensioni del preparato richiedono livelli di estrazione differenti.
- Più rapida è la velocità sgrossatura o di sezionamento, minore dovrebbe essere il livello di estrazione.
- Più grande e/o più spesso è il preparato da sgrossare, minore è il valore di estrazione.
- Con campioni aventi un diametro di 0,5 cm, la guida stendi-fetta stende la sezione in modo adeguato. Per i preparati di maggiori dimensioni, raccomandiamo di utilizzare la funzione di aspirazione a depressione.

Dopo la sgrossatura o il sezionamento:

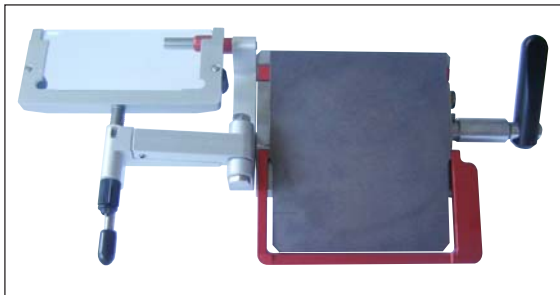
Preparato:

- Sganciare e sgelare.
- Immergere in fissativo per l'ulteriore lavorazione.

Pulizia

- Utilizzare il pennello per rimuovere i rifiuti di sezionamento (vassoio dei rifiuti di sezionamento) e rimuoverlo dal criostato (rispettare i regolamenti di laboratorio in vigore in materia di smaltimento).

Oppure:

- Pulire la criocamera mediante l'ugello di aspirazione della camera:
    - Per effettuare questa operazione, ruotare l'ugello di aspirazione (piatto) del tubo di estrazione tenendo il tubo sull'adattatore bianco e rimuovendolo con una rapida torsione. "Parcheggiare" l'ugello di aspirazione piatto in un apposito punto della camera, ad es. sulla parete interna destra della criocamera.
    - Rimuovere l'ugello di aspirazione della camera dalla clip di plastica e attaccarlo saldamente all'adattatore bianco.

- Controllare la capacità rimanente del filtro (all'interno della camera) e sostituire, se necessario, il filtro (vedi pag. 28).
- Controllare il filtro antibatterico (nella parte anteriore dell'apparecchio, vedi pag. 28) e sostituirlo almeno ogni 3 mesi.
- Spostare la guida stendi-fetta lateralmente.
- Spruzzare la criocamera con Cryofect.
- Attivare la disinfezione UVC.

9. Soluzione dei problemi

9.1 Problemi durante l'uso

Problema	Cause	Rimedi
Brina sulle pareti della camera e sul microtomo	Il criostato è esposto a correnti d'aria (finestre e porte aperte, aria condizionata). Formazione di brina alitando nella criocamera.	Cambiare il luogo di installazione del criostato. Indossare una maschera.
Le sezioni sono macchiate	Preparato non sufficientemente freddo. Piastra stendi-fetta non abbastanza fredda, che quindi riscalda la sezione.	Selezionare una temperatura inferiore. Attendere che la lama e/o la piastra stendi-fetta abbiano raggiunto la temperatura della camera.
Le sezioni sono scheggiate	Preparato troppo freddo.	Selezionare una temperatura superiore.
Le sezioni non sono corretta-mente appiattite	Elettricità statica/correnti d'aria. Preparato non sufficientemente freddo. Preparato di grande superficie. Piastra stendi-fetta regolata in manie-ra insoddisfacente. Piastra stendi-fetta allineata in maniera insoddisfacente rispetto al bordo della lama. Angolo di spoglia non corretto. Lama smussata.	Eliminare la causa. Selezionare una temperatura inferiore. Tagliare il preparato parallelamente; aumentare lo spessore della sezione. Riposizionare la piastra stendi-fetta. Allineare correttamente. Impostare l'angolo corretto. Utilizzare un diverso componente della lama.
Le sezioni non sono corretta-mente appiattite nonostante la temperatura sia corretta e la piastra stendi-fetta sia correttamente allineata	Sporco depositato sulla lama e/o sulla piastra stendi-fetta. Bordo della piastra stendi-fetta danneggiato. Lama smussata.	Pulire con un panno asciutto o con un pennello. Sostituire la piastra stendi-fetta. Utilizzare un diverso componente della lama.
Le sezioni si curvano sulla piastra stendi-fetta	La piastra stendi-fetta non sporge abbastanza oltre il bordo della lama.	Regolare nuovamente in maniera corretta.
Rumore grattante durante il sezionamento e durante il movimento di ritorno del preparato	La piastra stendi-fetta sporge troppo oltre il bordo della lama e raschia contro il preparato.	Regolare nuovamente in maniera corretta.

Problema	Cause	Rimedi
Sezioni ondulate	Lama danneggiata.	Utilizzare un diverso componente della lama.
	Bordo della piastra stendi-fetta danneggiato.	Sostituire la piastra stendi-fetta.
Vibrazioni durante il sezionamento	Preparato congelato in modo insufficiente sul disco di preparato.	Congelare nuovamente il preparato sul disco.
	Disco di preparato non bloccato abbastanza saldamente.	Controllare il bloccaggio del disco.
	Lama non bloccata abbastanza saldamente.	Controllare il bloccaggio della lama.
	Il preparato è stato sezionato troppo spesso e si è staccato dal disco.	Congelare nuovamente il preparato sul disco.
	Preparato molto duro e non omogeneo.	Aumentare lo spessore della sezione; se necessario ridurre la superficie del preparato.
	Lama smussata.	Utilizzare un diverso componente della lama.
	Profilo della lama inadeguata al taglio del preparato.	Utilizzare la lama con un profilo diverso.
	Angolo di spoglia non corretto.	Impostare l'angolo corretto.
Condensa sulla piastra stendi-fetta e sulla lama durante la pulizia	Il pennello, le pinzette e/o il panno sono troppo caldi.	Conservare tutti gli utensili sullo scaffale di deposito della criocamera.
Piastra stendi-fetta danneggiata dopo la regolazione	Piastra stendi-fetta in posizione troppo elevata rispetto al bordo della lama.	Sostituire la piastra stendi-fetta.
	La regolazione è stata eseguita in direzione della lama.	La prossima volta prestare maggiore attenzione!
Sezioni spesse o sottili	Temperatura non corretta per il taglio del tessuto.	Selezionare una temperatura corretta.
	Profilo della lama inadeguato al taglio del preparato.	Utilizzare la lama con un profilo diverso (c o d).
	Accumulo di ghiaccio sul retro della lama.	Rimuovere il ghiaccio.
	Velocità del volano non uniforme o volano ruotato a velocità non corretta.	Adattare la velocità.
	Lama non bloccata abbastanza saldamente.	Controllare il bloccaggio della lama.
	Disco di preparato non bloccato abbastanza saldamente.	Controllare il bloccaggio del disco.
	Il compound di congelamento è stato depositato sul disco freddo del disco di preparato. Il preparato si è staccato dal disco dopo il congelamento.	Depositare il compound di congelamento sul disco caldo, montare il preparato e congelare.

Problema	Cause	Rimedi
	Lama smussata.	Utilizzare un diverso componente della lama.
	Spessore della sezione inadeguato.	Selezionare lo spessore della sezione corretto.
	Angolo di spoglia non corretto.	Impostare l'angolo corretto.
	Microtomo non asciugato completamente.	Asciugare il microtomo.
	Preparato secco.	Preparare un nuovo preparato.
Il tessuto si attacca alla piastra stendi-fetta	Piastra stendi-fetta troppo calda o posizionata in maniera non corretta.	Raffreddare la piastra stendi-fetta o riposizionarla correttamente.
	Grasso sull'angolo o sul bordo della piastra stendi-fetta.	Rimuovere il grasso dalla piastra stendi-fetta.
	Piastra stendi-fetta non fissata correttamente.	Fissare correttamente.
	Ruggine sulla lama.	Rimuovere la ruggine.
Le sezioni appiattite si arrotolano quando si piega la piastra stendi-fetta	Piastra stendi-fetta troppo calda.	Raffreddare la piastra stendi-fetta.
Sezioni strappate o separate	Temperatura troppo bassa per il taglio del tessuto.	Impostare una temperatura alternativa e attendere.
	Zona non affilata, sporco, polvere, brina o ruggine sulla lama.	Eliminare la causa.
	Bordo superiore della piastra stendi-fetta danneggiato.	Sostituire la piastra stendi-fetta.
	Particelle dure nel tessuto.	- - -
	Sporcizia sul retro della lama.	Pulire.
Criostato non operativo	Presa di rete collegata in modo errato.	Controllare se il collegamento è corretto.
	Fusibili difettosi, oppure è scattato il disgiuntore.	Sostituire i fusibili o riattivare il disgiuntore. Se ciò non è possibile, rivolgersi all'assistenza tecnica.
Impossibile rimuovere il disco di preparato	Umidità sul lato inferiore fa congelare il preparato sullo scaffale di congelamento o sulla testa del preparato.	Applicare alcol concentrato sul punto di contatto.

Problema	Cause	Rimedi
Nessun congelamento o congelamento insufficiente della criocamera	Sistema di raffreddamento o aziona-mento elettronico difettosi.	Rivolgersi all'assistenza tecnica.
La finestra scorrevole accumula condensazione	Umidità dell'aria e temperatura ambiente troppo elevate.	Soddisfare i requisiti del luogo d'installazione.
Nessun congelamento o congelamento insufficiente del preparato	Sistema di raffreddamento o aziona-mento elettronico difettosi.	Rivolgersi all'assistenza tecnica.
La lampada della camera non funziona	Lampada difettosa. Interruttore difettoso.	Controllare la lampada e sostituirla, se necessario. Rivolgersi all'assistenza tecnica.
I due LED di disinfezione lampeggiano alternativa-mente	La radiazione UV fornita dal tubo UV non è sufficiente.	Sostituire il tubo UV seguendo le istruzioni del costruttore.
	Appare l'immagine di una chiave fissa aperta a causa di un guasto da rettificare.	Contattare l'assistenza tecnica e seguire le istruzioni fornite.

10. Tabella per la scelta della temperatura (in meno °C)

Tipo di tessuto	Temperatura della camera	Temperatura della testa del preparato
Milza	-15 °C – -20 °C	-11 °C
Fegato	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	off – -15 °C
Intestino	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A*: off – -20 °C
		E*: -20 °C
Cuore	-10 °C	A: -20 °C
		E: -20 °C – -30 °C
	-15 °C	off – -20 °C
Ovaie	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	off – -15 °C
Tube di Falloppio	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	off – -15 °C
Rene	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A: off – -15 °C
	-20 °C	-20 °C
Muscolo	-18 °C – -20 °C	-15 °C
Cute con grasso	-19 °C	-32 °C – -40 °C
Grasso solido	-19 °C	-21 °C – -25 °C
Stomaco	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	off – -15 °C
Cervello	-15 °C	-10 °C, *E

***A = bloccato, *E = completo**

I valori di temperatura sopra indicati sono basati su esperienze. Si tratta comunque di valori indicativi poiché ogni tessuto può richiedere regolazioni particolari.

11.1 Informazioni per l'ordine

Disco di preparato, gruppo ø 20 mm 14 0477 43739
Disco di preparato, gruppo ø 30 mm 14 0477 40044
Disco di preparato, gruppo ø 40 mm 14 0477 40045
Disco di preparato, gruppo ø 55 mm 14 0477 40046
Disco di preparato, gruppo 80 x 50 mm 14 0477 43714
Anello o-ring blu (10 pezzi), 20 mm 14 0477 43247
Anello o-ring rosso (10 pezzi), 20 mm 14 0477 43248
Anello o-ring blu (10 pezzi), 30 mm 14 0477 43247
Anello o-ring rosso (10 pezzi), 30 mm 14 0477 43248
Anello o-ring blu (10 pezzi), 40 mm 14 0477 43249
Anello o-ring rosso (10 pezzi), 40 mm 14 0477 43250
Anello o-ring blu (10 pezzi), 55 mm 14 0477 43251
Anello o-ring rosso (10 pezzi), 55 mm 14 0477 43252
Base porta lama, gruppo 14 0477 40351
Porta lama CE-BB, gruppo 14 0477 43005
Bordo diritto a basso profilo, gruppo 14 0477 42488
Poggiadito, gruppo 14 0477 40387
Piastra stendi-fetta, gruppo 70-50 µm 14 0477 42491
Piastra stendi-fetta, gruppo 70-100 µm 14 0477 42492
Piastra stendi-fetta, gruppo 70-150 µm 14 0477 42493
Inserto in vetro 70 mm lucido 14 0477 42497
Inserto in vetro 50 mm, per porta lama CN 14 0419 33816
Base porta lama, gruppo 14 0477 42359
Porta lama attacco CN, gruppo 14 0477 42358
Supporto per lama CN corto 14 0477 42380
Supporto per lama CN 14 0477 42370
Porta lama attacco CNZ, gruppo 14 0477 42363
Vetro gruppo piastra stendi-fetta 50 mm 14 0419 33981
Estrattore di calore e di freddo, gruppo 14 0477 41039
Estrattore di freddo, gruppo 14 0477 43737

Estrattore di calore, gruppo	14 0477 43126
Vassoio dei rifiuti di sezionamento	14 0477 40062
Scaffale per i pennelli	14 0477 43036
Sistema di deposito, gruppo	14 0477 42618
Scaffale mobile	14 0477 43037
Dispositivo di ritenzione scaffale di congelamento	14 0477 40080
Coperchio scaffale di congelamento	14 0477 43763
Disco di preparato 37x37 mm	14 0477 42603
Disco di preparato 28x28 mm	14 0477 42604
Scaffale, grande	14 0477 42600
Scaffale, medio	14 0477 42601
Scaffale, piccolo	14 0477 42602
Estrattore di calore, Dr.Peters, gruppo	14 0477 41338
Griglia di congelamento/sollevatore per blocco	14 0201 39119
Vetrini dispensatori, 8 pezzi	14 0201 39127
Gruppo poggiapiedi	14 0477 42832
Kit accessori di estrazione	14 0477 43300
Filtro battericida 350/5865	14 0477 40296
Set tubo rigido, 5 pezzi	14 0477 44469
Gruppo filtrante, 25 pezzi	14 0477 44307
VPE Leica Cryofect, 4x 350 ml	14 0387 42801
Guanti di sicurezza, misura M	14 0340 29011
Guanti di sicurezza, misura S	14 0340 40859
Spina interruttore a pedale ausiliario CM3050	14 0443 30420
Sedia da laboratorio con rotelle (8030442)	14 0710 34911
Gruppo interruttore a pedale	14 0505 33888
Vaschetta "easy dip" con colorante, bianco	14 0712 40150
Vaschetta "easy dip" con colorante, rosa	14 0712 40151
Vaschetta "easy dip" con colorante, verde	14 0712 40152
Vaschetta "easy dip" con colorante, giallo	14 0712 40153
Vaschetta "easy dip" con colorante, blu	14 0712 40154
Rastrelliera "easy dip" con colorante, grigio	14 0712 40161

Portalama CE con guida stendi-fetta (per **basso profilo (l**ow **p**rofile**), LP,** e **alto profilo (h**igh **p**rofile**), HP)**

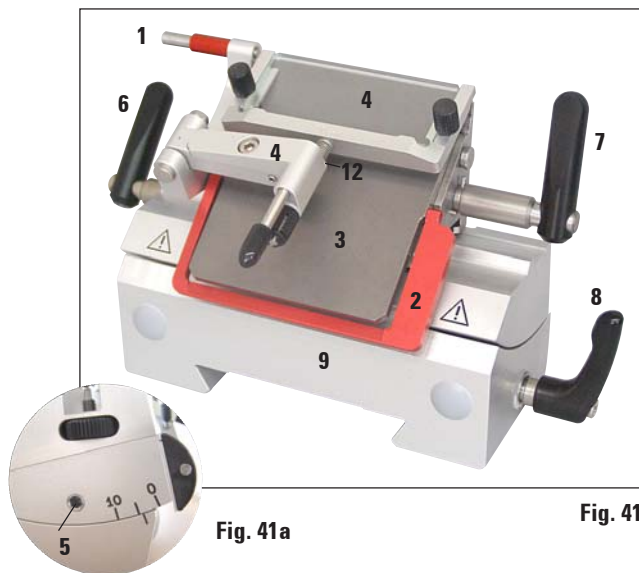
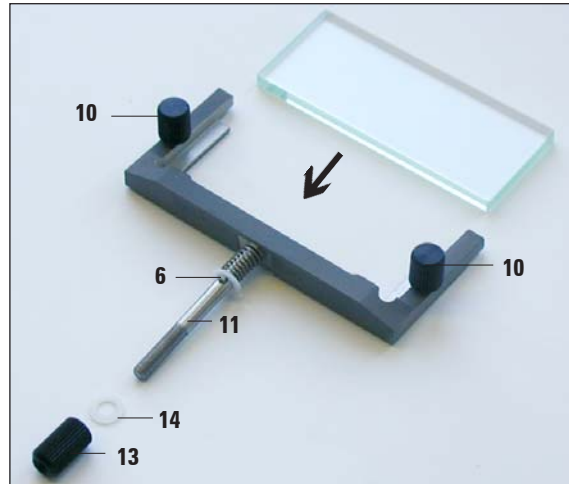



Fig. 41a

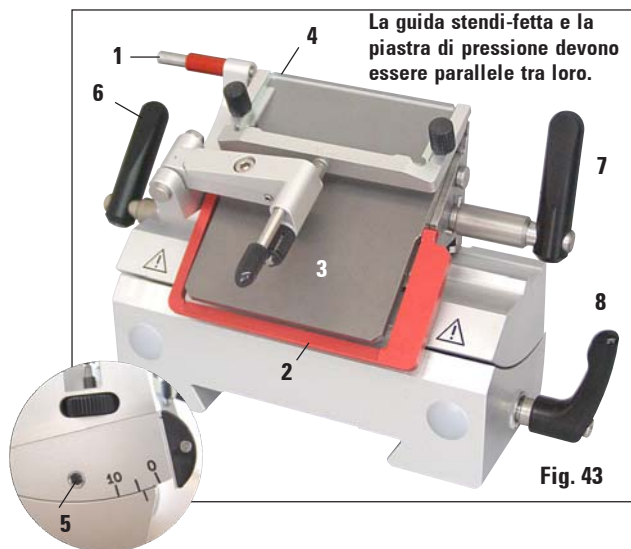
Fig. 41

- Con espulsore della lama (**1**).
- Con protezione della lama (**2**).
- Spostamento laterale integrato e base stabile.
- Regolazione dell'angolo di spoglia (**5**) mediante la chiave a brugola da 3 mm (vedi immagine dettagliata 5, a sinistra sul porta-lama) - angolazione raccomandata da 2° a 5°.
- Con guida stendi-fetta (**4**).
- Leva (**6**) per spostamento laterale.
- Leva (**7**) per bloccaggio della lama.
- Leva (**8**) per bloccaggio della base (**9**) alla guida a coda di rondine nella camera.
- Piastra di pressione (**3**) per l'estrazione della sezione .
- Quando si utilizzano lame a basso profilo, è necessario inserire il righello (**7,** Fig.).

Fig. 42

Montaggio del sistema di guida stendi-fetta (per il porta-lama CE)

1. Inserire il vetro antiriflesso nel telaio intercambiabile e bloccarlo omogeneamente mediante la vite zigrinata (**10**).
2. Inserire l'albero (**11**) del telaio metallico per gli inserti in vetro intercambiabili dall'alto nel foro del braccio oscillante (**12**) in modo che il perno poggi nell'intaglio.
3. Premere la piastra di plastica bianca (**14**) dal basso sull'albero (**11**).
4. Avvitare il dado zigrinato (**13**) dal basso sull'albero (**11**).

Il vetro della guida stendi-fetta può essere utilizzato da tutti e 4 i lati quando è necessaria la sostituzione (il tavolino portaoggetti in vetro può essere riordinato).

Fig. 43

Gli elementi rossi sui porta-lama, come la protezione della lama e l'espulsore della lama, sono dispositivi di protezione che non possono essere rimossi.

- Espulsore della lama (**1**) e protezione della lama (**2**).
- Spostamento laterale integrato e base stabile.
- Regolazione dell'angolo di spoglia mediante chiave a brugola 3 (angolazione raccomandata tra 2° e 5°).
- Con poggiadito (**6a,** Fig. 44) per pennello per preparato.
- La leva di bloccaggio (**8**) per spostamento laterale deve essere rivolta verso il basso per consentire lo spostamento ottimale del poggiadito.
- Usando lame larghe, rimuovere il supporto per lama (**7,** Fig. 44).

Porta-lama CE con poggiadito (per LP + HP)

Fig. 44

Conversione del porta-lama con guida stendi-fetta verso porta-lama con poggiadito

- Svitare la guida stendi-fetta.
- Svitare la vite a brugola sinistra mediante la chiave a brugola da 2,5 mm e rimuovere la base della guida stendi-fetta.
- Attaccare il poggiadito (**6a**) da sinistra, serrare la vite a testa esagonale mediante il tasto n° 2,5 - fare attenzione all'espulsore della lama!

Se si lavora con la tecnica a pennello, la protezione della lama deve essere piegata verso l'alto.

Inserimento/espulsione della lama nel/dal porta lama CE

Fig. 45

Quando si inserisce la lama, devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!

1. Piegare il sistema della guida stendi-fetta (**4**) a sinistra – durante questa operazione, tenere la leva (**11**) (**non** la vite di regolazione della guida stendi-fetta) in modo che l'altezza della guida stendi-fetta rimanga invariata.
2. Aprire la leva di bloccaggio (**10**) ruotandola in senso antiorario.
3. Inserire attentamente la lama (**9**) dall'alto o di lato tra la piastra di pressione e il supporto della lama. Accertarsi che la lama sia inserita in modo da risultare centrata.
4. Ruotare la leva (**10**) in senso orario per bloccarla.
5. Ripiegare indietro il sistema della guida stendi-fetta (**4**) verso destra (verso la lama) usando la leva (**11**).

Il sistema di guida stendi-fetta funge in questo caso da protezione della lama! Per espellere la lama, usare l'espulsore!

Quando si smaltisce la lama, devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!

Una volta che la lama è stata rimossa dal porta lama, essa viene smaltita inserendola nel contenitore del dispenser (lato inferiore, vedi figura).

Spostamento laterale per il porta-lama CE

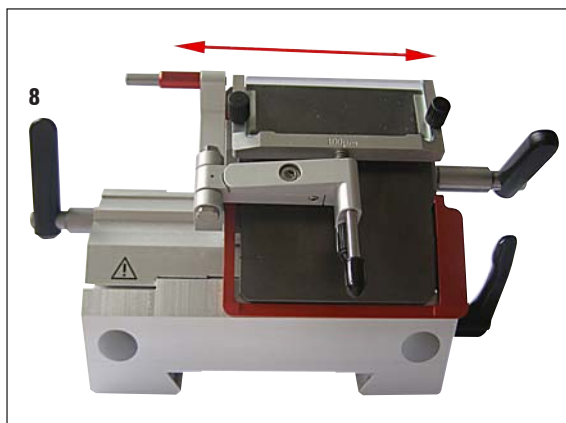



Fig. 46

Se i risultati di sezionamento non sono soddisfacenti, il porta-lama può essere spostato lateralmente in modo da utilizzare un'altra parte dalla lama.

Per effettuare questa operazione, procedere nel seguente modo:

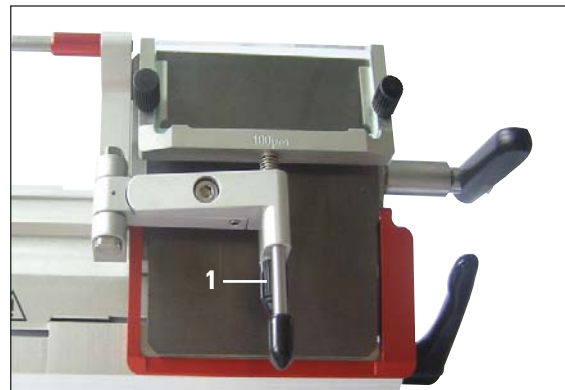
1. Rilasciare la leva di bloccaggio (**8**) ripiegandola e spostando il porta-lama all'indietro fino a raggiungere la posizione desiderata (l'arresto con clic in 3 punti consente di individuare con precisione una nuova posizione di taglio).
2. Piegare la leva di bloccaggio (**8**) in avanti per il bloccaggio.

Fig. 47, Porta-lama CN con guida stendi-fetta in vetro

Regolazione del porta-lama con guida stendi-fetta

È possibile regolare l'altezza del sistema di guida stendi-fetta mediante il dado zigrinato (**1**):

- Se si ruota il dado in senso antiorario, il sistema di guida stendi-fetta si sposta verso la lama.
- Se si ruota il dado in senso orario, il sistema di guida stendi-fetta si allontana dalla lama.

Se il sistema di guida stendi-fetta si trova nella posizione sbagliata rispetto al tagliente, possono verificarsi i seguenti problemi:

Porta-lama CE con guida stendi-fetta in vetro **Fig. 48**

I

Fig. I: La sezione si arrotola sull'inserto in vetro del sistema di guida stendi-fetta.

Errore: Inserto di vetro non sufficientemente alto.

Rimedio: Ruotare il dado zigrinato in senso antiorario finché la sezione viene spinta tra la lama e la guida stendi-fetta come indicato nella Fig. III.

II

Fig. II: la sezione si strappa e il blocco urta sull'inserto di vetro dopo il sezionamento.

Errore: Il sistema di guida stendi-fetta è impostato troppo in alto.

Rimedio: Ruotare il dado zigrinato in senso orario finché la sezione viene spinta tra la lama e la guida stendi-fetta come indicato nella **Fig. III**.

III

Fig. III: Correggere la posizione della guida stendi-fetta rispetto al tagliente

Raccomandiamo in generale di preregolare il sistema di guida stendi-fetta a uno spessore della sezione elevato (ad esempio 10 µm). Iniziare da qui e procedere fino allo spessore della sezione desiderato in piccoli incrementi, regolando di nuovo il sistema di guida stendi-fetta a ogni incremento mediante il dado zigrinato.

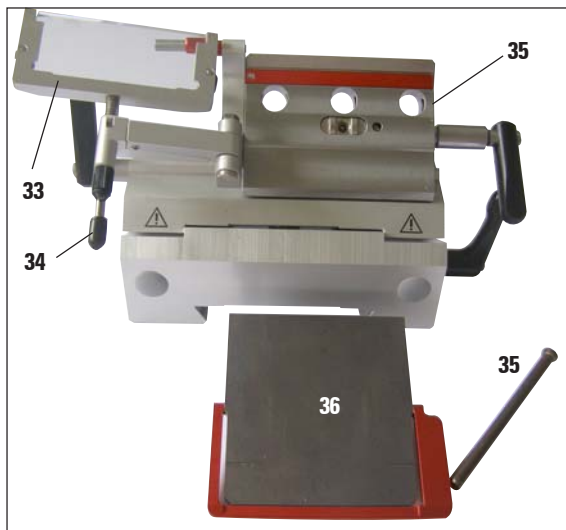



Fig. 49

Pulizia del porta-lama CE
Pulizia quotidiana

Quando si pulisce il porta lama, per prevenire congelamenti della pelle devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard.

1. Piegare il sistema di guida stendi-fetta (**33**) verso sinistra tenendolo premuto con la leva (**34**).
2. Svitare i bulloni (**35**) della piastra di pressione.
3. Successivamente è possibile rimuovere la piastra di pressione (**36**) per la pulizia (con alcol o acetone).

Per la disinfezione è possibile utilizzare detergenti e disinfettanti non aggressivi reperibili in commercio – raccomandiamo Leica Cryofect.

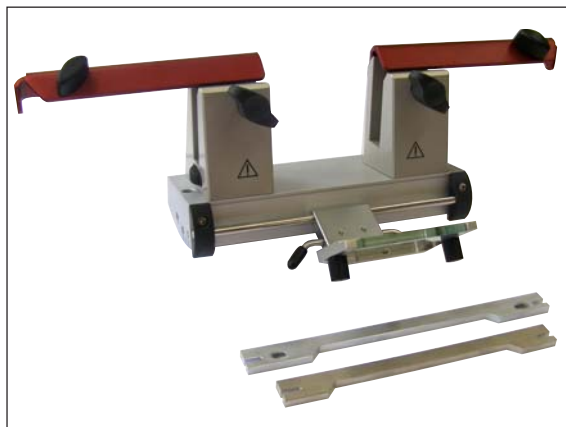



Fig. 50

Pulizia del porta-lama CN
Pulizia quotidiana

Per la pulizia quotidiana è sufficiente piegare il sistema di guida stendi-fetta in avanti e rimuovere i rifiuti di sezionamento dal porta-lama mediante un pennello asciutto. Utilizzare un pennello freddo per evitare che i rifiuti di sezionamento si fondano e si attacchino al porta-lama.

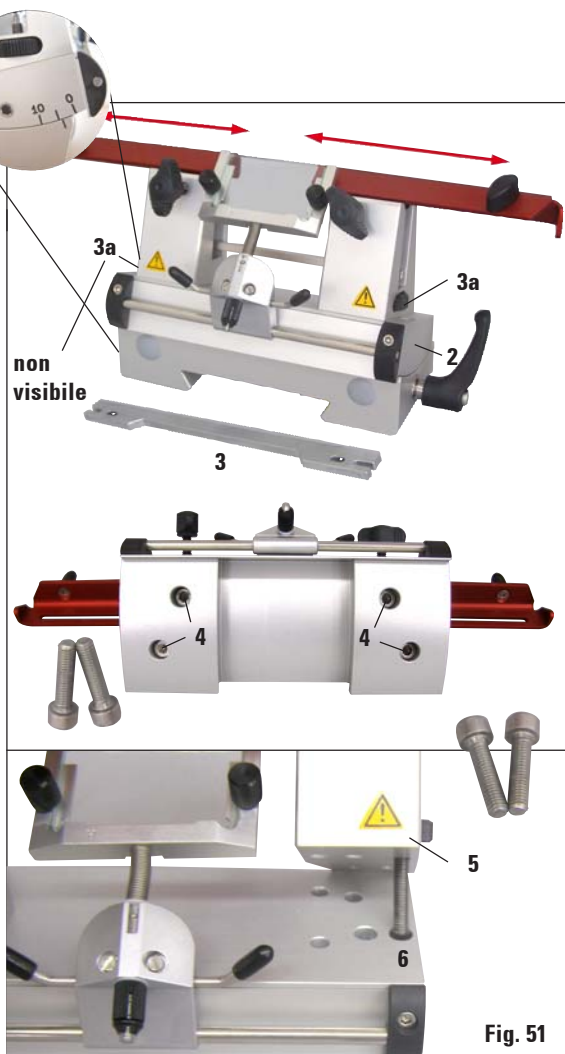
Non è necessario oliare i componenti quali l'elemento a T sulla piastra di base del microtomo, la leva di bloccaggio ecc.

Disinfezione (ad esempio con Leica Cryofect)

Spruzzare le superfici contaminate con uno strato uniforme di concentrato o pulirle con un panno imbevuto di concentrato, lasciare in contatto per 15 minuti e poi pulire.

Fig. 51

Porta lama CN con guida stendi-fetta – Spostamento delle ganasce di bloccaggio e inserimento della lam

Il disco di preparato da 50x80 mm è adatto solo a spessori di sezione fino a circa 5 µm (a causa delle notevoli dimensioni del preparato).

Il disco di preparato grande (80x50 mm) dovrebbe essere utilizzato preferibilmente con il porta-lama CN e la lama d'acciaio da 16cm con profilo a C.

Le ganasce di bloccaggio sono installate in fabbrica nel porta-lama a una distanza di 64 mm. Se necessario, è possibile disallineare entrambe le ganasce di bloccaggio a una distanza di 84 mm.

Procedere nel seguente modo:

- Mediante una chiave a brugola da 3 mm allentare la vite di regolazione dell'angolo di spoglia (**1**) e rimuovere l'arco di segmento (**2**) dalla base porta-lama.
- Mediante una chiave a brugola da 3 mm allentare le viti (**4**) sul lato inferiore dell'arco di segmento.
- Tirare attentamente la ganascia di bloccaggio (**5**) a destra verso l'alto e inserirla nel foro adiacente (**6**). Serrare le viti dal lato inferiore dell'arco di segmento. Ripetere per il lato sinistro.
- Inserire il supporto della lama (**3**) sul lato sopra la vite zigrinata (**3a**) in modo che l'incavo sia rivolto verso l'utente – ruotare le viti zigrinate di regolazione dell'altezza fino a raggiungere il finecorsa inferiore.
- A questo punto è possibile inserire la lama lateralmente e regolarne l'altezza mediante le viti zigrinate (**3a**).

Non lavorare mai con una sola ganascia di bloccaggio poiché in tal modo non si assicura la stabilità necessaria per il processo di sezionamento. Inoltre, una lama lunga non può in questo caso essere sufficientemente protetta dalla protezione della lama.

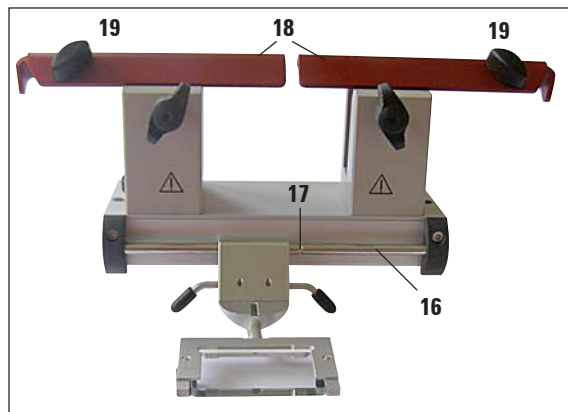



Fig. 52

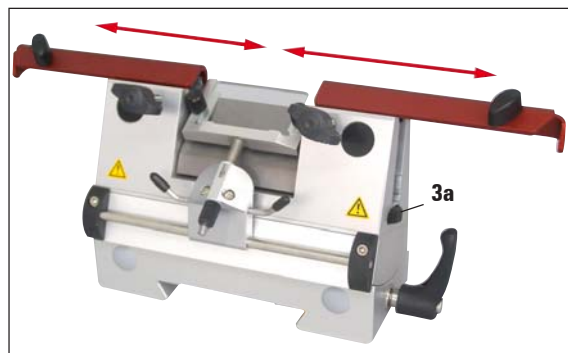



Fig. 53

Fig. 54

Protezione/movimento laterale della lama per porta-lama CN

La protezione della lama (**18**) è fissa e integrata nelle ganasce di bloccaggio. La protezione della lama dispone di impugnature (**19**) che consentono di spostarla. La protezione della lama è adatta a lame aventi una lunghezza massima di 22 cm. Coprire sempre le parti esposte della lama dopo il sezionamento.

Il sistema di guida stendi-fetta può essere spostato lateralmente (solo per la variante da 84 mm). Per individuare più facilmente la posizione intermedia, è presente una scanalatura (**17**) nell'albero (**16**).

Porta-lama CNZ con guida stendi-fetta

- La piastra di pressione consente di sfruttare l'intera lunghezza della lama.
- Utilizzare in questo caso lame in metallo duro e in acciaio.

L'altezza delle lame riaffilate deve essere regolata mediante le viti zigrinate (3a) (circa 1 mm sotto il bordo della ganascia di bloccaggio).
Accertarsi che la lama sia regolata in parallelo verticalmente.

Quando si inserisce/espelle la lama, devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!

Dopo aver rimosso la lama dal porta lama, collocarlo con sicurezza nel suo contenitore. NON posarlo MAI sulla superficie di lavoro vicina allo strumento!

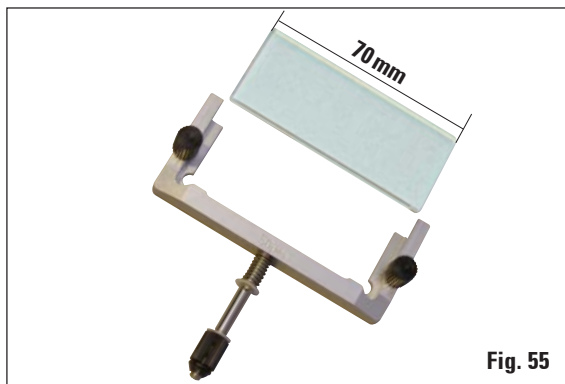



Fig. 55

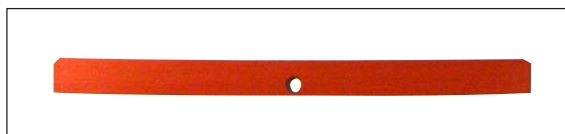



Fig. 56

Quando si utilizzano lame a basso profilo, è necessario inserire il supporto per lama (**7**) anzitutto nel porta-lama CE, quindi nella lama a basso profilo (vedi pag. 50, Fig. 40).

Fig. 57

Sistema di guida stendi-fetta

Piastra stendi-fetta (con tavolino portaoggetti in vetro)

Disponibile con vari distanziatori:

- 70 mm - 50 µm, per spessore della sezione: < 4 µm
- 70 mm - 100 µm, per spessore della sezione: 5 µm - 50 µm
- 70 mm - 150 µm, per spessore della sezione: > 50 µm

Le piastre stendi-fetta da 50µm e 100 µm sono incluse nella fornitura standard del porta-lama CE.

Righello (supporto per lama)

Inserto per lame a basso profilo per porta-lama CE (0477 43005) - sostitutivo

Il supporto per lama è incluso nella fornitura standard del porta-lama CE.

Filtro antibatterico

Filtro battericida 350/5865, confezione da 1. Raccomandazione: i filtri batterici vanno sostituiti ogni 3 mesi.

(scrivere la data d'installazione sul filtro)

Le sacche filtranti e il filtro antibatterico devono essere smaltiti in conformità alle norme di laboratorio in vigore per i materiali infetti. I filtri devono essere sostituiti, non puliti.

Fig. 58

Filtro sostitutivo per il sistema di estrazione, confezione da 25

- Sostituire in caso di malfunzionamento dell'alimentazione di estrazione.
- Se il criostato viene utilizzato di frequente, controllare la sacca filtrante quotidianamente e sostituirla ogniqualvolta necessario.

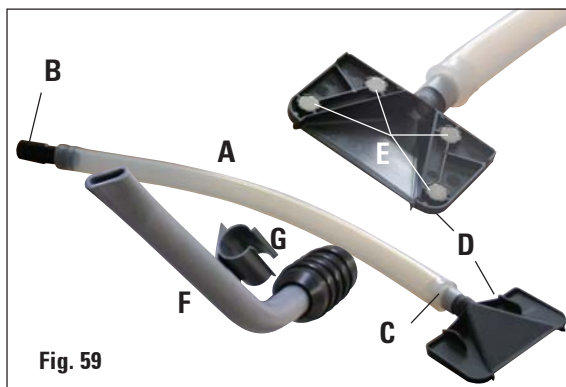



Fig. 59

Sistema di aspirazione a depressione

A - Tubo
B - Adattatore per tubo, nero (per la sacca filtrante nello strumento)
C - Adattatore per tubo, bianco (per ugello di aspirazione **D** o ugello di estrazione **F**)
D - Ugello di aspirazione – con 4 magneti (**E**) sul porta-lama
G - Clip di plastica (per parcheggiare l'ugello di aspirazione)

Fig. 60

Sistema di deposito, completo ("nascosto")

- Sistema di deposito per l'installazione sul retro del criostato per una conservazione refrigerata di dischi di preparato e accessori di taglio

  (per il montaggio, consultare pagina 26)

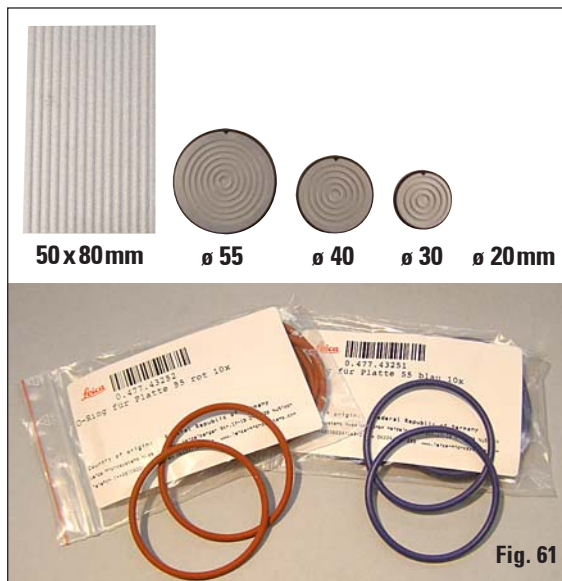



Fig. 61

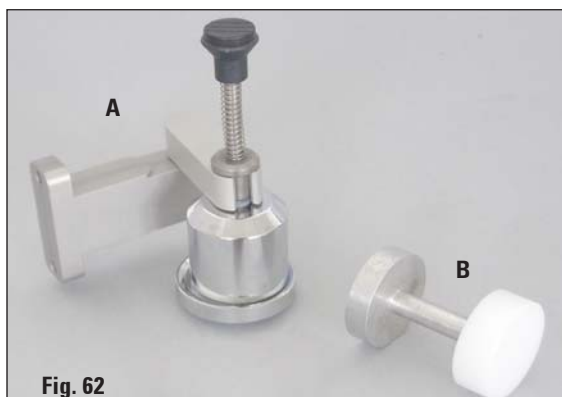



Fig. 62

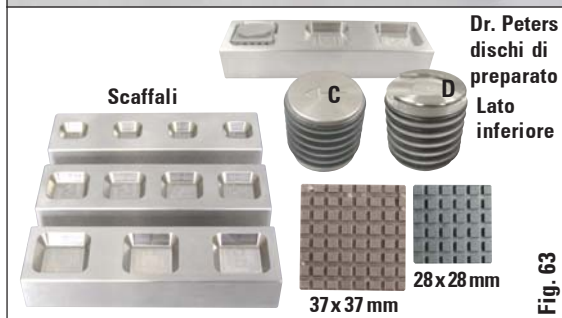



Fig. 63

- Dischi di preparati in varie dimensioni

Il disco di preparato da 50 x 80 mm è adatto solo a spessori di sezione fino a circa 5 µm (a causa delle notevoli dimensioni del preparato).

Anelli o-ring in vari colori

- per piastra Ø 20 mm (rosso o blu), 10x cadauno
- per piastra Ø 30 mm (rosso o blu), 10x cadauno
- per piastra Ø 40 mm (rosso o blu), 10x cadauno
- per piastra Ø 55 mm (rosso o blu), 10x cadauno

per etichettare i dischi del preparato usando i colori

A Estrattore di calore con stazione di parcheggio fissa

- Estrattore di calore per l'installazione nei criostati. Comprendente: sospensione, estrattore di calore e stazione di parcheggio

B Estrattore di calore e di freddo

- Uso doppio: estrazione di freddo da un luogo di deposito caldo; estrazione di caldo da un luogo di deposito freddo.

- I dischi di preparato del **sistema di raffreddamento del Dr. Peters** possono essere comodamente rimossi dallo scaffale mediante il lato inferiore dell'estrattore di calore (ausilio di rimozione **D**). Far scivolare il lato inferiore sopra al disco di preparato nella direzione indicata dalla freccia in modo che il disco rimanga nella fessura e possa essere rimosso dallo scaffale.

Scaffale grande con 3 ricettacoli Lungh. x Largh. x Alt.: 30 x 30 x 7 mm
Scaffale medio con 4 ricettacoli Lungh. x Largh. x Alt.: 24 x 24 x 6 mm
Scaffale piccolo con 4 ricettacoli Lungh. x Largh. x Alt: 18 x 18 x 6 mm

Fig. 64

Interruttore a pedale,

da utilizzare solo con strumenti motorizzati.

L'interruttore a pedale può essere usato per il controllo del processo di sezionamento motorizzato. Esso ha anche una funzione simile a quella dello stop di emergenza.

Attenzione!
Oltre all'interruttore a pedale, tutte le funzioni del pannello di controllo e tutti i tasti sullo strumento continuano ad essere attivi.

- Usando il tasto **CUT MODE**, scegliere la modalità operativa desiderata **CONT** o **SINGLE** sul pannello di controllo (fig. 34, pagina 34).

Modalità operativa CONT (corsa continua)

- Premere l'interruttore a pedale una volta brevemente per avviare il sezionamento motorizzato.

Se l'interruttore a pedale rimane premuto per più di mezzo secondo, il preparato si ferma nella prossima posizione finale superiore.

- Premere di nuovo l'interruttore a pedale per fermarlo.
  Il preparato si ferma quindi nella posizione finale.

Modalità operativa SINGLE (corsa singola)

- Premere l'interruttore a pedale una volta brevemente per avviare il sezionamento motorizzato. Dopo ogni sezione, il preparato si ferma automaticamente nella posizione finale.

Come attivare la funzione di arresto di emergenza

- Premere fortemente l'interruttore a pedale per attivare la funzione di stop di emergenza. Il sezionamento si ferma immediatamente.
  Il LED rosso nel campo **E-STOP** sullo strumento (Fig. 34) rimane acceso fino al rilascio dell'interruttore a pedale.
- Per riprendere il processo di sezionamento, scegliere il tipo di sezionamento (**CONT** o **SINGLE**) e riavviare il sistema usando l'interruttore a pedale.

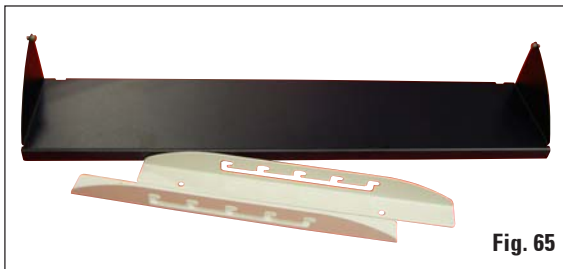



Fig. 65

Appoggiapiede,
appoggiapiede regolabile individualmente in altezza con 5 opzioni di regolazione.

Fig. 66

Scaffale per i pennelli,
da utilizzare con porta-lama CE.

Fig. 67

Sistema di deposito mobile

per l'installazione sul lato frontale del criostato per una conservazione refrigerata di dischi di preparato e utensili per la preparazione.

12.1 Manutenzione generale

Virtualmente, il microtomo non necessita di manutenzione. Per assicurare un funzionamento uniforme dello strumento per molti anni, si raccomanda quanto segue:

- Almeno **una volta** all'anno far ispezionare lo strumento da un addetto del servizio assistenza qualificato di Leica.
- Alla fine del periodo di garanzia, stipulare un contratto di servizio. Per ulteriori informazioni, contattate il vostro centro servizi locale Leica.
- Pulire lo strumento quotidianamente.

Se completamente scongelati, i filtri batterici e le sacche filtranti devono essere rimossi poiché del montante fuso di coprioggetti intasa la linea di estrazione. Il filtro batterico assorbe l'umidità durante lo scongelamento e diventa quindi inutilizzabile!

- Ogni giorno, rimuovere i rifiuti di sezionamento ghiacciati dal criostato mediante un pennello freddo o utilizzare il dispositivo di estrazione (opzionale).
- Rimuovere il vassoio dei rifiuti di sezionamento per svuotarlo.
- Rimuovere gli scaffali di deposito e lo scaffale per i pennelli di pulizia.
- Rimuovere la finestra scorrevole chiusa dalla parte anteriore sollevandola attentamente (vedi pag. 63, "Sostituzione della lampada fluorescente").

Non utilizzare solventi organici o altre sostanze aggressive per la pulizia e la disinfezione!
Utilizzare solo i disinfettanti elencati nel presente manuale, come Leica Cryofect (alcol o altri comuni disinfettanti a base di alcol)

- Drenare il liquido di pulizia attraverso il tubo una volta trascorso il tempo di reazione prescritto e raccoglierlo nel contenitore dei rifiuti (**1**).

Svuotamento del contenitore della condensa

Fig. 68

Controllare il livello di riempimento del contenitore della condensa (**1**) visibile sul pannello anteriore dello strumento a intervalli regolari.

- Il contenitore raccoglie la condensa che si accumula durante lo scongelamento.

Smaltire il contenuto del contenitore in conformità alle norme di laboratorio.

In linea di principio, si raccomanda la disinfezione con raggi UV (vedi istruzioni dettagliate a pagina 35).
Per una semplice disinfezione a spruzzo, si raccomanda Leica Cryofect. (Cryofect non è disponibile in tutti i Paesi!)
Il criostato deve essere disinfettato dopo ogni uso quotidiano.

Attenersi alle istruzioni per l'uso!
La piastra stendi-fetta in vetro può rimanere in posizione durante la disinfezione.

Non è necessario oliare i componenti quali l'elemento a T sulla piastra di base del microtomo, la leva di bloccaggio ecc.

In caso di contaminazione visibile (ad esempio polvere), pulire l'apertura di ingresso dell'aria (fig. 10, pag. 18) del condensatore nella parte in basso a destra dello strumento con un pennello, una scopa o un aspirapolvere verso le feritoie di ventilazione.

Fare particolare attenzione nel pulire le fessure poiché esse hanno bordi taglienti e se pulite in modo inadeguato possono causare tagli.

Non accendere lo strumento prima che la criocamera sia completamente asciutta! Formazione di brina!

Prima di accendere lo strumento, il pannello frontale e il coperchio a fessura devono essere completamente asciutti!

Prima di essere rimesse nella camera, tutte le parti che sono state rimosse dal criostato freddo devono essere asciugate.

12.2 Sostituzione dei fusibili

- In caso di guasti dell'alimentazione, contattare immediatamente un tecnico del servizio assistenza autorizzato da Leica.

Non eseguire alcuna riparazione autonomamente poiché, così facendo, decadrebbe la garanzia.

Le riparazioni possono essere effettuate solo da tecnici di servizio autorizzati da Leica.

12.3 Sostituzione della lampada UVC

Prima di sostituire la lampada UVC, spegnere lo strumento e scollegare la spina di alimentazione.

Se la lampada è rotta, essa deve essere sostituita dal servizio tecnico poiché la sua sostituzione comporta un elevato rischio di lesioni. Fare attenzione al mercurio metallico presente nella lampada UV; maneggiarlo attentamente e provvedere al corretto smaltimento.

Una lampada UVC ha una vita di servizio stimata appross. in 9000 ore. Ogni ciclo di accensione/spegnimento riduce la vita della lampada appross. di un'ora più il tempo di accensione (rispettivamente 30 minuti o 180 minuti).

Quando le spie luminose di disinfezione lampeggiano alternatamente nel campo 1 del pannello di controllo, è necessario sostituire la lampada UVC.

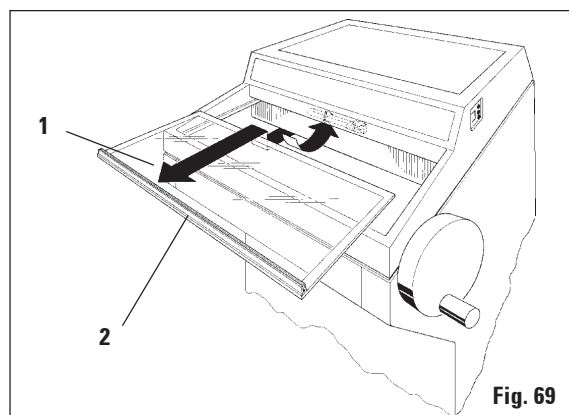
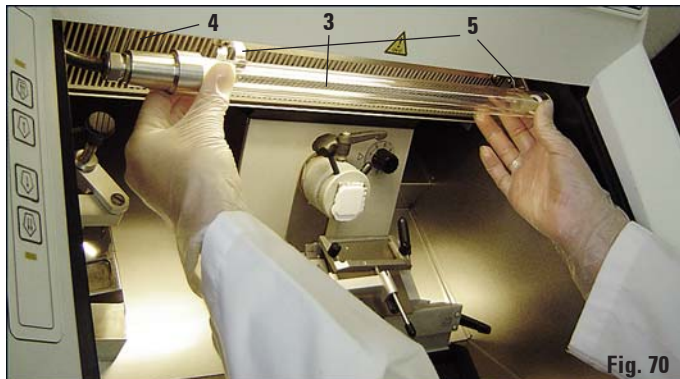



Fig. 69

- Spegnere lo strumento con il disgiuntore del circuito.
- Staccare il cavo di alimentazione.
- Sollevare leggermente la finestra a scorrimento **(1)** tenendola per l'impugnatura **(2)** ed estrarla verso il davanti.

Fig. 70

Fig. 71

Fig. 72

Smaltire la lampada UVC separatamente.

Rimozione della lampada

La lampada UVC **(3)** è installata sulla parte frontale dello schermo protettivo per l'illuminazione della camera **(4)**.

- Tenere la lampada con ambedue le mani ed estrarla dai clip **(5)** con un **leggero** movimento in avanti.
- Staccare l'anello metallico (**7**) sul supporto (**6**) in direzione della freccia (**8**) ed estrarre con attenzione la lampada dal supporto con la mano destra (vedi fig. 71).

Installazione della nuova lampada

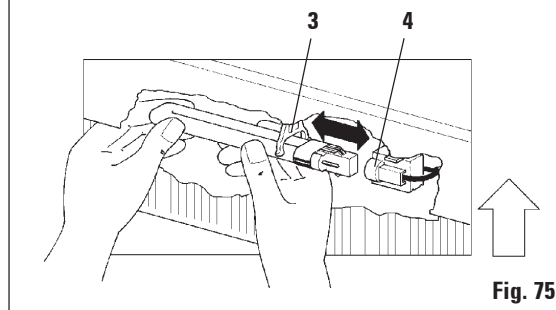
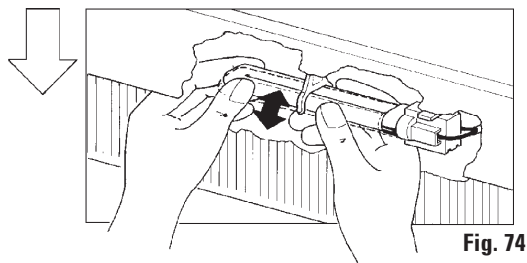
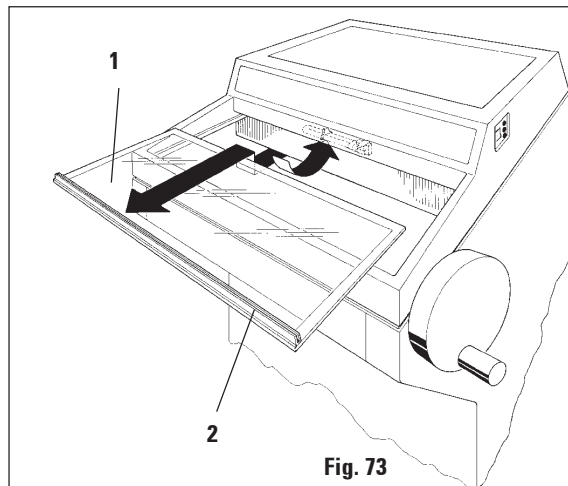
- Far scivolare con attenzione l'anello metallico (**7**) sulla lampada da sinistra (vedi fig. 71).
- Spingere la lampada nello zoccolo sul lato sinistro fino a farla agganciare.
- Avvitare l'anello metallico al supporto, poi tenere la lampada con ambedue le mani e spingerla con attenzione nei clip (**5**).
- Reinserire la finestra a scorrimento.
- Collegare lo strumento all'alimentazione e accenderlo.

Se il tasto UVC viene premuto per oltre 30 secondi, il contaore di funzionamento della lampada UVC verrà resettato. Ciò è necessario ogni volta che si sostituisce la lampada UVC per assicurare una potenza sufficiente alla disinfezione!

12.3.1 Sostituzione della lampada fluorescente

Fig. 73

Fig. 74

Fig. 75

Prima di sostituire la lampada fluorescente, spegnere lo strumento e scollegare la spina di alimentazione!
Se la lampada è rotta, essa deve essere sostituita dal servizio tecnico poiché la sua sostituzione comporta un elevato rischio di lesioni.

- Sollevare leggermente la finestra a scorrimento (**1**) tenendola per l'impugnatura (**2**) ed estrarla verso il davanti.

Rimozione della lampada

- La lampada è montata dietro una visiera parasole, pertanto non è visibile.
- Per orientarsi meglio, toccare la lampada.
- Inclinare leggermente il tubo fluorescente verso il basso e a destra e tirarlo fuori dal clip (**3**).
- Tenere la lampada con ambedue le mani ed estrarla dallo zoccolo (**4**) da destra.

Usare solo lampade con le stesse specifiche!

Installazione della nuova lampada

Tipo:
OSRAM DULUX L 18W/840.

- Tenere la lampada nella posizione di montaggio corretta come mostrato in figura e spingerla verso destra finché non si innesta nello zoccolo.

Gentile cliente,
Qualsiasi prodotto da reinviare a Leica Biosystems o da riparare in loco deve essere perfettamente pulito e decontaminato. Poiché una decontaminazione contro patologie causate da prioni come CJD, BSE o CWD non è possibile, gli strumenti che sono venuti a contatto con preparati contaminati da prioni non possono essere reinviati a Leica Biosystems per le riparazioni. Gli strumenti contaminati con prioni verranno riparati solo dopo che il tecnico di servizio è stato messo in guardia circa i rischi potenziali, è stato informato sulle direttive in vigore e sulle procedure per l'equipaggiamento in questione e dopo che è stato dotato di indumenti di sicurezza.
Completare questo certificato con attenzione e allegare una copia allo strumento, fissarlo sull'esterno dell'imballaggio di trasporto o consegnarlo direttamente a mano al nostro ingegnere di servizio. Le confezioni non possono essere aperte né sarà possibile dar corso alla riparazione finché l'azienda o il tecnico del servizio assistenza non avranno ricevuto un certificato soddisfacente. Le merci inviateci che siano ritenute pericolose da parte dell'azienda saranno immediatamente restituite al mittente con spese a carico di quest'ultimo. **Nota**: le lame dei microtomi vanno imballate nell'apposito contenitore.

Descrizione

Nome/modello

Nr. prod.

Nr. KAT

Quantità

Spuntare la casella A se pertinente. In caso contrario, rispondere a tutte le domande relative alla parte B e fornire le informazioni aggiuntive richieste o necessarie.

A **Si** ☐ Il presente strumento non è stato a contatto con campioni biologici dubbi.

B

1 Il presente apparecchio è stato esposto internamente o esternamente ai seguenti materiali pericolosi:

Indicare qui ulteriori dettagli:

Si	No	
☐	☐	Sangue, liquidi corporei, campioni patologici
☐	☐	Altre sostanze biologiche pericolose
☐	☐	Sostanze chimiche/ sostanze pericolose per la salute Sostanze
☐	☐	Altre sostanze pericolose

2 Il presente strumento è stato pulito e decontaminato:

Si ☐ **No** ☐

Se sì, con quali metodi:

Indicare qui ulteriori dettagli:

Se no*, indicare i motivi:

* Non procedere alla spedizione senza il previo consenso scritto di Leica Biosystems.

3

Si ☐ **No** ☐ Il presente strumento è stato preparato al fine di garantire la sicurezza di manipolazione/trasporto.
Ogni qualvolta possibile, usare l'imballaggio originale.

Importante per la corretta accettazione della spedizione:
Si prega di compilare il presente certificato con attenzione e di allegarne una copia all'apparecchio prima dell'imballaggio o della consegna al tecnico del servizio assistenza. La responsabilità per la restituzione da parte di Leica degli articoli privi di idonea documentazione di decontaminazione è a carico del mittente.

Per ulteriori chiarimenti, contattare l'ufficio Leica locale.

Uso interno di Leica: Se presente, indicare il job e i numeri RAN-/RGA:
Scheda job nr.: ______________________
SU **A**utorizzazione **R**estituzione **M**erci: ______________________
BU **N**umero **A**utorizzazione **R**estituzione: ______________________

Firma/Data

Nome

Posizione

eMail

Istituto

Reparto

Indirizzo

Telefono **Fax**

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
69226 Nussloch, Germany

Telefono: ++49 (0) 6224 143 0
Fax: ++49 (0) 6224 143 200
www.leica-microsystems.com

CE

EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the

Leica CM1950 – Cryostat

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council (Low Voltage)
- Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council (electromagnetic compatibility) and
- Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council (in-vitro diagnostic medical devices)

including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

- **EN 61010-1: 2001**
  Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use -
  Parte 1: Requisiti generali
- **EN 61326: 2006**
  Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements -
  Part 1: General requirements
- **DIN EN 61010-2-101: 2002**
  Safety requirement for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
  Part 2-101: Particular requirements for in vitro diagnostic (IVD)
- **EN 14971: 2007**
  Medical devices - Application of risk management to medical devices
- **EN 591: 2001**
  Instruction for use for in vitro diagnostic instruments for professional use

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000**
  Quality management system - requirements.

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Straße 17-19
D-69226 Nussloch
October 11, 2007

....
Anne De Greef-Safft
President Biosystems Division

Garanzia

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantisce che il prodotto consegnato, di cui al contratto, è stato sottoposto a un completo controllo di qualità conforme ai criteri di controllo interni Leica, che il prodotto è esente da difetti e presenta tutte le specifiche tecniche assicurate e/o le caratteristiche concordate.

La complessità della garanzia si orienta al contenuto del contratto stipulato. Vincolanti sono solo le condizioni di garanzia della vostra società di vendita Leica competente o della società dalla quale avete acquistato il prodotto del contratto.

Informazioni sull'assistenza tecnica

Se fossero necessarie assistenza tecnica o parti di ricambio, rivolgersi al rappresentante commerciale o al concessionario Leica che hanno venduto il prodotto.

Fornire le seguenti informazioni:

- Nome del modello e numero di serie dello strumento.
- Ubicazione dello strumento e nome della persona da contattare.
- Motivo della richiesta di assistenza.
- Data di spedizione.

Messa fuori servizio e smaltimento dello strumento

Lo strumento o le parti dello strumento devono essere smaltiti in conformità con le leggi locali.

Smaltire il tubo UV separatamente.